OBRAS

DE

FRANCISCO DE BORJA GARÇÃO (STOCKLER), *Secretario da Academia Real das Sciencias &c.*

TOMO I.

LISBOA

NA TYPOGRAFIA DA' MESMA ACADEMIA.

ANNO 1805.

Com licença de S. ALTEZA REAL.

ARTIGO

EXTRAHIDO DAS ACTAS

DA

ACADEMIA R. DAS SCIENCIAS,

DA SESSÃO DE 15 DE FEVEREIRO DE 1805.

DEtermina a Academia Real das Sciencias que as Obras do seu Secretario Francisco de Borja Garção Stockler, que sendo sujeitas á Censura Academica forem, ou tiverem sido julgadas dignas da luz pública, se imprimão á sua custa, e debaixo do seu privilegio em Collecção separada segundo a vontade do Author. Em fé do que assignei a presente Certidão. Secretaria da Academia Real das Sciencias aos 27 de Novembro 1805.

Antonio Caetano do Amaral
Vice-Secretario da Academia.

INDICE

Das Obras que se contém neste primeiro Tomo.

ELO-

ELOGIOS
HISTORICOS.

ELOGIO
DE
JOÃO LE ROND D'ALEMBERT.

On doit se souvenir que l'Histoire des Ecrivains célébres n'est que celle de leurs pensées et de leurs travaux, et que cette partie de leur Eloge, en est la plus essentielle et la plus utile.

D'Alembert *Analyse de l'Esprit des Loix.*

João Le Rond d'Alembert, Secretario perpetuo da Academia Franceza, Socio das Academias das Sciencias de París, de Petersburgo, de Berlin, de Lisboa, de Napoles, Turim, Noruega, e Padua, da Academia Real das Bellas-Letras de Suecia, do Instituto de Bolonha, da Sociedade Real de Londres, da Sociedade Litteraria de Cassel, e da Sociedade Filosofica.

de Boston, nasceu em París a 16 de Novembro de 1717.

Como o amor, que unira seus Pais, não era authorizado pelos vinculos sagrados do Matrimonio, na mesma noite do seu nascimento o expozerão junto da Igreja de S. João Le Rond, donde foi conduzido a casa do Commissario, ou Juiz Criminal d'aquelle bairro, o qual á vista da extrema debilidade, em que se achava o desamparado menino, receando que o trato do Hospital dos Expostos não fosse bastante para salvar-lhe a vida, o deu a criar a huma caridosa mulher, de cuja humanidade tinha inteiro conhecimento (*a*).

Seu

(*a*) Quem fosse o Pai de M. d'Alembert he para nós ainda duvidoso. Alguns o dizem Filho do Medico *Astruc*: outros pertendem, que *Destouches Canon* lhe dera o ser: o que porém não soffre a minima dúvida, he que sua Mãi foi *Claudina Alexandrina Guerin de Tencin*, Religiosa do Mosteiro de Mont-Fleury no Delfi-

Seu Pai, que ou não tinha sido logo sabedor da exposição do filho, ou não havia consentido nella senão por condescendencia, cuidou em acodir immediatamente ao desamparo, em que elle se achava, providenciando quanto era necessario para a sua educação, e subsistencia, como os deveres da honra, e da natureza pedião.

Tanto que chegou á idade de se applicar ás Letras o meteu no Collegio das quatro Nações, onde fez os seus primeiros estudos, dando continuas e decisivas provas de vastidão de genio, e de superioridade de talentos. (*b*)

A

---

nado, Irmãa do Cardeal de Tencin. A' vista da notoriedade da Mãi nada deve admirar a incerteza do Pai.

(*b*) M. d'Alembert antes de entrar neste Collegio tinha estado em huma *Pensão*, ou Collegio particular, onde foi educado d'esde a idade de quatro annos, e do qual foi tirado quando contava doze. Dois annos antes já seu Mestre dizia abertamente, que este Me-

A inclinação, que desde logo mostrou para o estudo das Bellas Letras, e particularmente o gosto da lição dos Poetas Latinos lhe foi varias vezes contrariado por hum de seus mestres, o qual lhe aconselhava ingenuamente, que lesse antes o Poema de S. Prospero sobre a Graça; mas o discipulo, que devia mais á natureza do que era preciso para rejeitar tão devoto conselho, continuou a preferir-lhe a lição de Horacio, e de Virgilio.

No

---

nino estava perdendo na sua casa o tempo, que podia aproveitar utilmente em hum Collegio publico, pois que elle já não tinha mais que ensinar-lhe. Esta ingenua confissão, que em grande parte procedia da amizade, que elle tinha ao seu Discipulo, e o desvelo com que fôra tratado naquella casa não poderão jámais esquecer a M. d'Alembert, que reconhecido, e grato ajudou quanto pôde os Filhos d'este honrado homem, contribuindo á proporção da pequena fortuna de que então gozava, para que elles podessem levar ao fim a carreira dos seus estudos.

No seu primeiro anno de Filosofia fez hum Commentario sobre a Epistola de S. Paulo aos Romanos, começando assim a sua carreira litteraria da mesma sorte que terminára a de Newton, mas apparentemente com bem diversa fortuna; pois os Commentarios do Geometra Inglez sobre as Profecias de Daniel, e sobre o Apocalypse de S. João, derão motivo á irrisão de todos os Filosofos, e o Commentario de d'Alembert deu fundamento a seus mestres, para conceberem d'elle as mais ventajosas esperanças. Já se lizonjeavão de que a França veria sahir das suas escolas hum segundo Pascal; e para que entre o seu discipulo, e o celebre Theologo e Geometra houvesse mais perfeita analogia, lhe fizerão estudar hum curso elementar de Mathematicas.

Huma Sciencia, que partindo de principios simplicissimos e incontestaveis, eleva o homem ao conhecimento de verdades tão sublimes e recon-

di-

ditas, que parece que a natureza se havia esforçado por occultar-lhas, não podia deixar de fazer profundas impressões em hum espirito naturalmente exacto e penetrante: d'Alembert experimentou com effeito toda a satisfação, que a verdade, quando he acompanhada de demonstração, deixa nas almas verdadeiramente creadas para o conhecimento d'ella: sentio-se arrebatado pelo seu poderoso attractivo, e desde logo passou a fazer das Mathematicas o principal objecto das suas applicações. O ardor, e assiduidade de seus novos estudos, os rapidos progressos que nelles fazia, tudo devêra annunciar a seus mestres, que a natureza tinha procurado formar nelle mais hum novo Newton, do que hum novo Pascal. Elles o reconhecêrão assim, e temendo que as Mathematicas o roubassem á Theologia, procurárão debaixo de simulados pretextos dissuadi-lo do estudo d'ellas; porém todos os seus esforços forão bal-

da-

dados ; pois nunca pudérão persuadirlhe, que a preferencia, que dava ás Sciencias Exactas, fosse de nenhuma sorte viciosa, nem que o conhecimento das verdades claras e evidentes, que ellas lhe offerecião, podesse enervar a força das que a Religião nos ensina: preoccupação por extremo grosseira, mas de que infelizmente vemos ainda nos nossos dias bastante gente persuadida.

Logo que sahio do Collegio, onde fora educado, procurou a casa d'aquella mulher, que lhe servíra de Mãi, e a cujos carinhosos desvelos devia a conservação da sua vida, ameaçada desde os primeiros instantes pelo desamparo, e pela miseria. (*c*) A gratidão lhe

---

(*c*) Já antes d'este passo assás caracteristico de hum animo verdadeiramente agradecido, M. d'Alembert tinha dado outra prova nada equivoca da nobreza, e rectidão dos seus sentimentos neste artigo. Sua Mãi noticiosa dos extraordinarios progressos do Filho, o desejou vêr, e o fez conduzir á sua presença. Na con-

lhe dictou a generosa resolução de hir viver no seio de huma familia pobre, a quem a sua modica fortuna podia fazer menos pezada huma condição laboriosa e humilde.

Nesta casa, onde viveu perto de quarenta annos, se entregou livremente á propensão do seu genio, occupando-se quasi todo no estudo das Mathematicas. No meio das suas applicações se lhe offerecião muitas vezes verda-

---

ferencia, que com elle teve, lhe declarou o segredo do seu nascimento; porém M. d'Alembert lembrado do seu primitivo abandono, dos perigos, que a sua vida corrêra nos instantes, que se seguirão ao seu nascimento, e do modo porque passára os seus primeiros annos, não podendo attribuir esta declaração a sentimentos de ternura materna excitados pela sua vista, lhe respondeu mostrando attribuir a pura graciosidade quanto acabava de ouvir-lhe, e asseverando-lhe com segurança e sizudeza, que elle não reconhecia, nem podia reconhecer outra Mãi, senão a pobre mulher que o criára.

dades para elle novas, ou methodos mais elegantes para demonstrar aquellas, que sabia serem já conhecidas: então sentia elevar-se o seu espirito, e concebia de si idéas mais ventajosas; mas consultando as livrarias públicas, onde a falta de livros proprios o conduzia repetidas vezes, e achando, que os descobrimentos, que julgava ter feito, erão cousas já sabidas, tornava a ter-se em menos conta, e todo o prazer se lhe desvanecia. Estes encontros de pensamentos, que em vez de desanimá-lo, deverião ao contrario mostrar-lhe, que os Geometras, que o precedêrão, só lhe levavão a ventagem de haverem nascido primeiro, chegárão a persuadi-lo de que a natureza havia sido com elle mais escassa, do que com aquelles grandes homens, cujas obras estudava. Com tudo era tal o amor, que tinha concebido ás Sciencias Exactas, que ainda julgando-se destituido para ellas do espirito de inven-

venção, em vez de applicar-se com preferencia a outras, em que podesse alcançar melhor fortuna, já se contentava só com o prazer de as estudar sem esperança de gloria. Elle mesmo confessou esta verdade a hum seu particular amigo, (*d*) digno avaliador do seu merecimento, e que já na presença de hum dos mais respeitaveis Congressos de Sabios pronunciou o Elogio d'este grande homem, a cujas luzes deve em muita parte os conhecimentos, que hoje o constituem hum dos mais illustres Geometras.

(*) Mil e duzentas libras erão a renda annual de d'Alembert, e posto que elle sabia estreitar os limites das suas precisões, para que tão modica quan-

---

(*d*) O Marquez de Condorcet, victima infeliz da revolução Franceza, em que por seu mal, e damno irreparavel das Sciencias, teve a desgraça de figurar.

(*) Cento e noventa e dous mil reis em moeda Portugueza.

quantia podesse ser-lhe sufficiente, tinha continuamente diante dos olhos as de huma familia inteira, a quem desejava favorecer, e a quem não podia fazer todo o bem, de que ella necessitava, e que a sua gratidão de alguma sorte lhe devia. Olhava para o governo da França, e via que as suas Leis não offerecião á profissão de Geometra, nem aos empregos, em que se requerem conhecimentos Mathematicos, mais do que huma escassa mediocridade, e que pelo contrario os Theologos, os Medicos, e os Juristas pela maior parte achavão, assim como entre nós, estabelecimento seguro e independente; huns nos rendosos, e multiplicados beneficios Ecclesiasticos, e outros na cura, ou por melhor dizer, na duração dos males, que devorão a triste humanidade, e perturbão o socego, e a ordem das Sociedades Civís.

No concurso d'estas diversas carreiras preferio a da Jurisprudencia, facul-

dade em que chegou a receber gráos; (*e*) mas que abandonou para logo, desgostoso de não achar no estudo d'ella a satisfação, que a sua alma ambicionava, e a que as luminosas verdades da Geometria o tinhão acostumado. Assim he, que já então hum Filosofo illustre meditava desde longos annos o importantissimo projecto de demonstrar a origem, e extensão dos deveres dos homens ligados entre si pelos vinculos sociaes, e principalmente de examinar a força d'estes mesmos vinculos, não abstractamente considerados, mas sim naquelle estado de perfeição, que he compativel com a natureza humana; n'huma palavra o nunca assás louvado projecto de mostrar a todas as Nações os verdadeiros principios da mais perfeita Legislação: mas esta obra immortal,

(*e*) No anno de 1738 recebeu o gráo de Advogado, que corresponde entre nós ao de Bacharel formado.

tal, a que elle deu o energico titulo de *Espirito das Leis*, ainda então não era conhecida mais que pelos amigos particulares de *Montesquieu.* O Codigo das Leis Romanas constituia o Corpo Scientifico da Jurisprudencia Civíl; e mal podia hum espirito creado para a verdadeira Filosofia contentar-se com procurar, palpando entre as trevas da Historia antiga, alguns mal distinctos vestigios dos motivos particulares, ou públicos, que occasionárão entre os Romanos a promulgação das Leis, por que se região. O trabalho insano de pertender conciliar algumas determinações sábias, e justas com as capciosas opiniões dos antigos Jurisconsultos, indistinctamente amontoadas na vastissima, e indigesta compilação de Justiniano, não podia occupar senão espiritos inhabeis para as Sciencias de Razão; mas ainda que o estudo do Direito Romano estivesse reduzido ao seu verdadeiro estado, quero dizer, ainda

que

que fosse contemplado como hum estudo de simples erudição para os Juristas, não podia ser capaz de satisfazer hum genio filosofico, que deseja encontrar a cada passo objectos, em que exercite mais as forças da razão, que as da memoria.

Justamente convencido de que a noticia, e conhecimento imperfeito de huma Legislação emprehendida nos tempos da decadencia, e maior corrupção de huma Republica pela sua religião, costumes, e constituição tão differente dos Governos actuaes da Europa, não podia ser de grande utilidade á sua patria, e necessariamente lhe havia de roubar o tempo, que devia empregar em trabalhos mais proveitosos, voltou-se para a Medicina; mas as profundas raizes, que o gosto das investigações Mathematicas tinha lançado na sua alma, a cada instante brotavão novos pensamentos, e novos desejos, que o distrahião das applica-

ções,

ções, em que pretendia fundar o seu estabelecimento.

Persuadido de que a proximidade dos livros de Mathematica estava sem cessar prestando novas forças a esta propensão irresistivel, tomou a resolução de os depositar todos em poder de hum amigo, com a firme tenção de não tornar a pedir-lhos, senão despois de se achar graduado Doutor em Medicina; mas a energia dos pensamentos, que o inquietavão, nascia dos superiores talentos de que a natureza o dotára, e para explicar-se com a maior força não precisava de outros estimulos mais do que as idéas, que já se achavão tão profundamente gravadas na sua alma. A ausencia dos livros não diminuio cousa alguma a viveza dos impulsos, com que o genio o chamava para as meditações Mathematicas: insensivelmente os foi recobrando todos do poder do seu amigo, e vendo-se outra vez com elles ao pé

de si, cançado de luctar com a natureza, se resolveo a ser pobre, e a ser Geometra (*f*).

Então começárão os bellos dias de d'Alembert, e aqui começa tambem a parte mais importante do seu Elogio; pois como elle mesmo affirma, o verdadeiro elogio de hum sabio não consiste tanto em a narração das acções da sua vida particular, como na fiel exposição dos seus trabalhos litterarios. Os de d'Alembert são tão

(*f*) Este pensamento, e quasi pelas mesmas palavras por que se acha aqui expressado, se encontra tambem no Elogio de d'Alembert feito pelo Marquez de *Condorcet*. Outro tanto acontece a mais tres ou quatro, que inadvertidamente, e por hum acto de memoria, que eu reputei originario da minha propria reflexão, adoptei d'aquelle mesmo Escriptor, sem positiva deliberação de o imitar, e menos ainda de o copiar. Tão facil he confundir nas operações do nosso entendimento com os productos da reflexão, o que sómente provêm da reminiscencia.

tão profundos, tantos, e sobre tão diversos objectos, que sendo impossivel abranger todos no estreito ambito de hum elogio, seria preciso ser hum homem pelo menos igual a elle, para formar perfeito juizo de cada huma das suas obras; e por tanto sem lizongear-me com a esperança vã de ser hum exacto avaliador do seu merecimento, contentar-me-hei com a honra de relatar na presença de huma Academia, de que elle foi Socio, e o primeiro Socio Estrangeiro, os mais importantes dos muitos e grandes trabalhos, que farão para sempre o seu nome memoravel na Historia das Sciencias.

A Analyse demonstrada do Padre *Reineau*, que então era considerada na França como hum livro classico e original, foi tambem hum dos que d'Alembert escolheu para os seus estudos; mas o seu engenho superior lhe fez descobrir na mesma obra, que bus-

cára para instruir-se, alguns descuidos attendiveis, que notou, e corrigio em huma Memoria, que sobre este assumpto apresentou á Academia Real das Sciencias de París. Esta illustre, e respeitavel Corporação vio bem claramente no escrito do novo Geometra os brilhantes raios do genio, que começava a accender-se, e que bem depressa devia allumiar, e honrar a sua patria com obras dignas da admiração de todos os Sabios, e de todas as idades, e igualmente interessada em animar os seus progressos, e em adquirir hum Alumno capaz de sustentar algum dia a sua reputação, e gloria, o elegeu para Socio em o anno de 1741.

Dous annos depois publicou o seu *Tractado de Dynamica*, obra que em hum pequeno volume encerra hum grande numero de verdades novas, e que para fazer época na historia das Mathematicas bastava conter o principio mais geral de Mecanica, que até

ao presente se tem conhecido , e que provavelmente se virá a conhecer jámais: principio pelo qual todas as leis do movimento dos córpos , que actuão huns sobre os outros , se derivão da smples consideração do equilibrio , e de que seu illustre Author deduzio ao depois tantos theoremas igualmente importantes e admiraveis.

O grande Newton creando hum novo calculo , póde dizer-se , que tambem creou huma nova Mecanica , e huma nova Astronomia pelo grandissimo numero de verdades desconhecidas , que em ambas estas Sciencias descobrio , e pelos novos principios , que nellas estabeleceu , applicando a huma , e outra a Analyse maravilhosa , que inventára (g).

Mas

(g) Os verdadeiros principios da Statica erão já conhecidos antes de *Newton*. O da Alavanca foi-nos transmittido por *Archimedes*. O da Composição das forças , e o das Velocidades virtuaes forão descobertos por *Galileo* , e são sem duvida os que bastão para a solução

Mas ainda que todas as grandes questões de Mecanica, e Astronomia Physi-

---

de todas as questões relativas ao equilibrio ainda separadamente considerados; muito principalmente o derradeiro, que em ultima analyse se reduz á propria definição do equilibrio, e que por tanto he evidentemente da mais ampla generalidade. Na Dynamica tambem já erão conhecidos alguns principios assás genericos, para que por elles se podesse resolver hum grande numero de problemas relativos a esta Sciencia. *Galileo*, que lançára os primeiros fundamentos d'ella, já tinha exposto a Theorica dos movimentos uniforme e continuamente accelerados. *Huyghens* tinha descoberto a do movimento dos pendulos, e a das forças centrifugas; mas a invenção do Methodo das Fluxões, ou Theorica Geral das quantidades que varião continua e successivamente, não só deu aos Geometras a facilidade de exprimirem as leis do movimento dos Corpos por Equações Analyticas, mas abrangendo como hum caso particular toda a Theorica do movimento, mostrou que, huma vez conhecidos os verdadeiros principios d'esta, a deducção das consequencias ficava unicamente dependente da maior, ou menor perfeição da Analyse Mathematica.

sica se achão resolvidas, ou pelo menos tocadas, no seu livro immortal dos *Principios Mathematicos da Filosofia Natural*; com tudo nem elle, nem outro algum dos grandes Geometras seus contemporaneos, ou dos que logo depois d'elle se seguírão, havião exactamente determinado os verdadeiros principios das Sciencias Physico-Mathematicas, nem ao menos demonstrado aquelles, de que fazião uso na resolução dos problemas a ellas pertencentes, de maneira, que sobre elles se podesse solidamente estabelecer hum corpo systematico de conhecimentos scientificos. Cada hum tinha formado segundo as leis da Mecanica novas regras, que combinadas com as propriedades conhecidas do movimento os levavão por caminhos mais, ou menos indirectos aos resultados, que buscavão. *Daniel Bernoulli*, emprehendendo o exame dos primeiros principios d'esta Sciencia, tinha derramado novas luzes

sobre algumas proposições d'ella, e demonstrado tambem outras, que antes se não achavão exactamente provadas; mas a pezar de todos os seus esforços ainda reinava bastante obscuridade em alguns dos principios mais usuaes, e ainda os Geometras os não tinhão simplificado, de maneira que se achassem reduzidos absolutamente áquelles, de que só dependem todas as questões de Mecanica.

Simplificar esta Sciencia, reduzindo-a a depender do menor numero de principios, que fosse possivel: demonstrallos rigorosamente, e estender ao mesmo tempo os seus limites, foi a grande empreza, a que d'Alembert consagrou a sua Dynamica. A Força de inercia, o Movimento composto, e o Equilibrio são os unicos principios, que elle estabelece, e de que deriva todas as leis do movimento dos córpos, e dos seus centros de gravidade, já considerando os mesmos córpos perfeitamente livres; já ligados entre si por varas

in-

inflexiveis, ou por fios inextensiveis; já finalmente vacillando sobre planos, ou actuando huns sobre os outros por meio de linhas flexiveis, ao longo das quaes possão correr livremente.

Todas estas considerações dão occasião a problemas de summa difficuldade, e que até aquelle tempo não tinhão sido resolvidos, ou sómente o tinhão sido por caminhos indirectos, ou por methodos particulares. Era preciso hum principio geral, derivado dos tres antecedentes, capaz de satisfazer directamente a todas as questões de Mecanica; e assim d'Alembert, considerando a acção reciproca das partes de qualquer systema de córpos, e recorrendo ás primeiras noções do movimento e do equilibrio, vio que, contemplando o movimento, que cada huma d'ellas teria se fosse livre, como composto d'aquelle, que realmente tem depois da acção das forças impulsivas, e de outro, que combinado com este

fos-

fosse capaz de produzir o primeiro, se todas fossem animadas sómente d'estes terceiros movimentos, deveriáo permanecer em equilibrio; pois que effectivamente todos elles se destroem pela acção reciproca das mesmas partes; (*h*) e

---

(*h*) A primeira idéa de considerar assim decompostos os movimentos de todas as partes de hum Systema de Corpos, he incontestavelmente devida a *Jacques Bernoulli*. Este Grande Geometra na solução do Problema dos centros de oscillação, que publicou nas Memorias da Academia das Sciencias de París em o anno de 1703, assim considera decomposto o movimento, que a acção instantanea da gravidade communica a cada huma das partes de hum pendulo composto; e por meio da equação dos movimentos destruidos, reduz aquelle celebre Problema á simples dependencia do principio do equilibrio na Alavanca. Porém *Jacques Bernoulli* occupado todo na solução do seu Problema, não cogitou de applicar a outras questões o principio, de que se servira para a resolução d'elle, e muito menos ainda se lembrou de examinar a sua generalidade, e não pode negarse, que M. d'Alembert foi o primeiro que a

e como a equação, que exprime a condição do equilibrio entre estes movimentos destruidos, conduz sempre ao conhecimento dos movimentos conservados, por meio d'esta simples consideração conseguio reduzir todas as questões

---

reconheceu. He verdade, que segundo *Mr. Fontaine* assevera na prefação ás suas Memorias impressas em o anno de 1764, elle tinha communicado á Academia das Sciencias de París em o de 1739, e manifestado depois a diversos Geometras o seguinte principio:

» No conflicto de diversos corpos, qualquer » que seja a causa d'elle, as mudanças acon- » tecidas aos seus respectivos estados no espaço » serão taes, que as forças, que elles tinhão » para se recusarem a essas mesmas mudan- » ças, deveráõ ter-se destruido reciprocamen- « te, ou fazerem entre si equilibrío. » E não he menos certo, que d'este principio, bem que vago, e metaphysico se póde deduzir o principio Geometrico e preciso de M. d'Alembert: porém nem a sua deducção he tão obvia, que *M. Fontaine* a fizesse, nem elle publicou por escripto cousa alguma a este respeito, senão vinte e hum annos depois de impresso o Tractado de Dynamica de M. d'Alembert.

tóes de Dynamica a hum mero problema de Statica (*i*).

Des-

(*i*) Ainda que o Principio de M. d'Alembert não forneça immediatamente todas as Equações necessarias para a solução dos diversos Problemas, que se podem propôr sobre o movimento dos corpos, com tudo da sua combinação com os principios do equilibrio se daduzem sempre essas Equações com mais ou menos facilidade. O de que M. d'Alembert se servio constantemente foi o da Composição do movimento, e por isso se achou muitas vezes na dependencia de construcções geometricas, que nem sempre erão desembaraçadas de alguma complicação e trabalho. O das Velocidades virtuaes he o unico isento d'este inconveniente. A sua combinação com o Principio de Dynamica de M. d'Alembert facilitã a determinação de todas as Equações essencialmente necessarias para a solução de qualquer Problema d'esta Sciencia, sem dependencia de considerações estranhas, ou derivadas de outras fontes; e parece por tanto, que geralmente falando deve ser preferido para o dito effeito. Quem quizer convencer-se plenamente d'esta verdade póde consultar a Mecanica Analytica de *M. de la Grange.*

Desde logo passou a fazer uso d'este elegantissimo principio na resolução de hum grande numero de problemas difficillimos, alguns inteiramente novos, e outros que já havião sido resolvidos por Geometras de conhecido merecimento. O primeiro, por que começa a sua applicação, he essencialmente o famoso problema dos centros de oscillação, que tanta gloria dera a Huyghens, e aos dous primeiros Bernoullis: não só o resolveu com summa facilidade, mas mostrou, que a solução de João Bernoulli, posto que mais natural e directa que a de Huyghens, e mais facil que a de seu Irmão, podia ser muito mais simples e elegante, ainda pelo mesmo principio fundamental, de que para ella se servíra. D'alli passa á resolução de outros muitos problemas não menos difficultosos, mas que fôra longo enumerar, e sobre os quaes sómente direi, por honra d'este grande Homem, e para exemplo de

ou-

outros, que vendo-se precisado a notar os descuidos de Geometras, aliàs distinctos, nas soluções, que derão de alguns d'elles, os nota com tal prudencia e moderação, que não se faz menos admiravel pela sua modestia, do que pela sua sciencia.

O *Tractado do Equilibrio, e do movimento dos fluidos*, que em o anno seguinte publicou, he huma das provas mais decisivas da fecundidade do seu principio, e da delicadeza, e penetração do seu genio.

Archimedes no famoso livro *De Humido Insidentibus* tinha solidamente estabelecido as Leis da Hydrostatica; mas as da Hydrodynamica, antes de *Daniel Bernoulli*, humas erão absolutamente ignoradas, e outras não havião sido deduzidas senão de principios precarios. *Mariotte*, *Torricelli*, e *Pascal* tinhão por experiencia descoberto algumas; mas o *Methodo das Fluxões* ainda não existia, e sem a

sua

sua applicação era impossivel estabelecer a verdadeira theorica do movimento dos fluidos.

Newton, o celebre *Newton*, adiantou nesta materia, assim como em todas as outras, que emprehendeu, mais que nenhum dos Geometras seus antecessores; porém a sua engenhosa Cataracta he fundada sobre muitas supposições gratuitas, e contrarias á experiencia; e por tanto estava mui longe de poder servir de fundamento a huma theorica exacta.

O principio da *Conservação das forças vivas* inventado por *Huyghens*, impugnado depois por *Maclaurin*, e sustentado pelos Geometras Allemães, mas por ninguem antes de d'Alembert sufficientemente demonstrado em toda a sua extenção, servio de fundamento a *Daniel Bernoulli* para estabelecer huma nova theorica do movimento dos fluidos, que no anno de 1727 publicou no segundo Tomo das Memorias da

Aca-

Academia Imperial de Petersburgo. A sua elegante Memoria, a que poz o titulo de *Ensaio*, foi verdadeiramente o ensaio para a composição da Hydrodynamica, que onze annos depois deu á luz publica, obra pelo seu merecimento digna dos maiores elogios, e na qual seu illustre Author fundado sempre na experiencia, fazendo mui poucas supposições, que não tivessem seguros fundamentos, e applicando o mencionado principio da *Conservação das forças vivas* a diversos casos do movimento dos fluidos, chega finalmente a formulas analyticas admiraveis pela sua elegancia, e pela simplicidade dos resultados, que offerecem.

Immediatamente esta obra original se divulgou, dous celebres Mathematicos, João Bernoulli Pai do Author d'ella, e Collin Maclaurin, o primeiro cioso da gloria de seu filho, e o segundo querendo sustentar a de Newton seu compatriota e amigo, emprehendêrão

tra-

tratar a mesma materia por diversos caminhos; mas a pezar dos trabalhos de tão grandes homens os verdadeiros principios da Hydrodynamica ainda se não achavão estabelecidos. O da *Conservação das forças vivas*, de que usára Daniel Bernoulli, não tinha ainda toda a generalidade, que se lhe reconheceu depois da publicação do *Tractado de Dynamica* do nosso Geometra, nem póde ter applicação nos casos, em que as velocidades de algumas particulas dos fluidos são alteradas pela acção de huma força instantanea. O de João Bernoulli se deduz d'este com tanta facilidade, que mais parece o mesmo representado de differente maneira, do que outro diverso d'elle; e os de Maclaurin são fundamentalmente os de Newton, como elle mesmo confessa, affirmando não ser a sua theorica do movimento dos fluidos senão huma amplificação da d'este famoso Geometra.

Taes tinhão sido os progressos da Hydrodynamica, e tal era o seu estado, quando d'Alembert escreveu o *Tractado do Equilibrio, e do Movimento dos Fluidos*, em que se propoz por primeiro objecto reduzir as leis do seu movimento ás simplices leis da Hydrostatica. O seu principio geral de Dynamica combinado com estas mesmas leis o conduz por meio quasi sempre das mesmas supposições, que Daniel Bernoulli abraçára, ao fim que se havia proposto. Os seus resultados são tambem pela maior parte conformes com os d'aquelle grande Geometra, posto que deduzidos por hum methodo mais simples, e mais directo: mas esta admiravel conformidade, quanto a mim, não procede tanto da exacção dos methodos, como da identidade das hypotheses. Estas erão de sua natureza insufficientes, para sobre ellas se estabelecer a verdadeira Theorica do movimento, e da resistencia dos flui-

fluidos; porém se o tempo de d'Alembert alcançar esta gloria não era ainda chegado, não se lhe deve ao menos negar a de ter nesta obra conseguido simplificar os principios da Hydrodynamica; a de ter mostrado a insufficiencia dos methodos abraçados pelos Mathematicos, que o precedêrão nesta carreira; e a de ter creado alguns novos ramos de huma sciencia tão difficil e importante, como são, a theorica do movimento dos fluidos elasticos, de que *Daniel Bernoulli* apenas fallára, a do movimento dos fluidos dentro de vasos flexiveis, e a da refracção dos córpos solidos na passagem por meios de differentes densidades, ou estas sejão uniformes, ou sejão variaveis; questão, que suposto tivesse sido já tratada por diversos Authores, o havia sido de maneira, que sem se lhes fazer injustiça, se póde dizer, que d'Alembert creou de novo esta doutrina; pois abandonando todos os principios precarios, e ra-

ciocinios vagos, em que ella se achava estabelecida, conseguio demonstrar por meio de calculos exactos huma multidão de theoremas novos, e pela maior parte contrarios a tudo quanto antecedentemente se tinha por verdade.

Continuando a fazer novas applicações do seu principio vio, que tanto na theorica dos fluidos, como na do movimento dos córpos flexiveis, não admittindo nenhuma supposição gratuita, era conduzido a Equações fluxionaes, cuja integração completa não era praticavel pelos methodos conhecidos, e que assim este famoso principio, para ser felismente applicado, necessitava da invenção de hum novo calculo, ou, por melhor dizer, da invenção de hum novo ramo do *Methodo inverso das Fluxões*. Assim estão as questões de Mecanica advertindo continuamente aos Geometras da importancia da Analyse, e da dependencia absoluta, que o conhecimento das leis da natu-

tureza tem da perfeição d'esta parte das Mathematicas puras. D'Alembert teve tambem a gloria de ser o inventor d'este novo calculo, que devia fazer mudar a face das Sciencias Physico-Mathematicas, e nas suas *Reflexões sobre a causa geral dos ventos*, impressas em o anno de 1747, e laureadas no antecedente pela Academia Real das Sciencias e Bellas-Letras de Prussia, deu aos Geometras da Europa as primeiras noções da Integração das Equações fluxionaes a Fluxões parciaes (*k*).

Es-

(*k*) Quando no anno de 1787 eu escrevia este Elogio, ignorava como muitos outros Geometras, que *Leonardo Euler* procurando pelos annos de 1734 e 1735 hum Methodo geral para determinar as Equações modulares, ou communs a huma infinidade de linhas curvas do mesmo genero, fora o primeiro que integrára completamente huma Equação fluxional a Fluxões parciaes, e por isso seguindo a *Condorcet*, *Cousin*, *Bossut*, e outros ousei asseverar affoitamente, que a invenção do Methodo inverso das Fluxões parciaes era

Esta illustre Corporação havia proposto para assumpto do premio do anno de 1746 o methodo de determinar a ordem,

---

devida a M. d'Alembert. Agora porém instruido d'este facto cumpre-me retractarme da minha asseveração : mas sem negar a *Euler* a parte, que lhe pertence nesta admiravel invenção, pede a justiça, que eu não coopere para que M. d'Alembert seja despojado da parte ainda mais consideravel, que nella lhe considero. He verdade que *Euler* achou primeiro que d'Alembert os meios de integrar completamente huma Equação fluxional a Fluxões parciaes; mas tambem não he menos certo, que o mesmo *Euler* longe de suspeitar, que com esta producção do seu espirito tinha dado nascimento a hum ramo dos mais importantes do Methodo inverso das Fluxões, e muito menos que entre esta idéa abstracta e as leis da Natureza existia hum nexo tão intimo, que d'ella dependia o conhecimento da parte mais sublime das Sciencias Physico-Mathematicas, não sómente não vio toda a fecundidade d'aquelle seu primordial pensamento, mas o julgou limitado ao objecto particular que lho sugiríra. Outro tanto aconteceu a todos os outros grandes Geometras

dem, e leis, que o vento deveria seguir, se a terra fosse por toda a parte coberta de hum profundo Oceano, de maneira que para qualquer instante, e

---

seus contemporaneos por espaço de doze annos. Foi M. d'Alembert quem no fim d'este tempo descobrio naquelle primeiro germen ideal o delineamento do grande producto, que nelle se continha. Foi elle quem mostrou, que deste pensamento se deduzia huma parte mui consideravel da Analyse Mathematica, e que da perfeição d'esta dependia o conhecimento das leis do movimento, e da resistencia dos Fluidos, as quaes por sua intervenção reduzio a formulas analyticas independentemente de principios vagos, ou hypotheses arbitrarias. A publicação das suas *Reflexões sobre a causa geral dos ventos* foi quem chamou a attenção dos Geometras para esta nova especie de Calculo; e o proprio *Euler*, que tanto cooperou depois para o seu desenvolvimento e perfeição, a pezar de vêr, que esta grande invenção se attribuhia geralmente a M. d'Alembert, não ousou fazer jámais a minima reclamação a este respeito: tão convencido estava, de que a parte mais importante d'ella, pertencia de justiça ao Geometra Francez.

e para qualquer ponto d'ella se podesse determinar antecipadamente a velocidade, e a direcção do vento. O nosso Geometra não só preencheu as condições do Programma, mas levou o seu trabalho alguma cousa mais adiante. He verdade que das tres causas, que a Academia indicava, sómente contemplou a acção combinada do Sol e da Lua sobre a atmosfera terrestre; mas não rejeitou as outras duas sem fundamentos attendiveis, e os effeitos da terceira considerou-os, não só no caso proposto pela Academia, mas tambem no de ser a terra hum globo solido não coberto de agua; e de haver na sua atmosfera diversas leis de densidade. Examinou além disso as alterações, que em certos casos produz na velocidade e direcção do vento a figura montuosa da superficie da terra; e tocou incidentemente diversas questões importantes, tanto de Mecanica, como de Calculo. Se os seus trabalhos

não

não bastão, para sobre elles se estabelecer huma theorica exacta dos movimentos da atmosfera, não se póde ao menos desconvir, de que são hum passo já assás avançado para esse fim, e que este passo he o primeiro, que se deu nesta carreira, ainda por ninguem antes d'elle trilhada. A Academia de Berlin o julgou tão importante, e concebeu tão alta idéa do Author da Dissertação coroada, que não só lhe conferio o premio promettido, mas sem esperar pela formalidade do escrutinio, por unanime acclamação o elegeu para Socio.

Leonardo Euler, aquelle genio extraordinario, a quem todas as partes das Mathematicas devem huma grande porção dos seus progressos, cujos trabalhos podem talvez igualar os de todos os Geometras do presente seculo, que ainda privado da vista não deixava de trabalhar hum só momento por estender os limites da Analyse, e que com

o

o estilo na mão ao mesmo tempo cessou de calcular, e de viver; este homem celebre immediatamente vio o primeiro esbosso, e applicações que d'Alembert acabava de fazer do Methodo Inverso das Fluxões parciaes, voltou a sua attenção para este novo ramo da Analyse, e em breve tempo deu a theorica, e a notação d'elle debaixo de hum aspecto tão facil, e tão commodo, que muitos Geometras o julgárão inventor d'este novo genero de calculo, em prejuizo da reputação do seu verdadeiro Author. (*l*) Este por outra par-

te-

(*l*) Já em a nota antecedente advertimos, que *Leonardo Euler* fora o primeiro Geometra, que integrára completamente huma Equação fluxional a Fluxões parciaes; e por tanto pede a razão, que a gloria da invenção d'este novo ramo do Methodo inverso das Fluxões se reparta entre elle e M. d'Alembert: da mesma sorte que entre este e *Jacques Bernoulli* se deve repartir a gloria da invenção do Principio Geral de Dynamica conhecido debaixo do nome do Geometra Francez. Aquel-

te ajudado de hum theorema, que o mesmo *Euler* achára sobre as funções fluxionaes a Fluxões parciaes, e dos grandes progressos, que já então havia feito no mesmo calculo, que inventára, emprehendendo a resolução do problema das cordas vibrantes, foi conduzido a huma Equação, em cuja integral entravão duas funções variaveis indeterminadas, assim como nas integrações ordinarias entrão as quantidades constantes.

Taylor em 1715 tinha dado a primeira solução d'este problema, suppondo que todos os pontos da corda chegão no mesmo instante á posição rectilinea; porém a Equação de d'Alembert

---

les forão com effeito os primeiros, que conceberão estas duas felices idéas, como meios proprios para a solução dos Problemas, que lhas sugirírão, mas este foi o que generalizando-as, e applicando-as ás Sciencias Physico-Mathematicas fez mudar a face d'estas, e reduzio os seus ulteriores progressos a dependerem unicamante da perfeição da Analyse Mathematica.

bert mostrava, que a solução do Geometra Inglez não era geral, como se imaginava; mas tão sómente relativa a hum caso particular, dos que na sua se achavão comprehendidos. *Euler*, que não podia ser simples espectador dos progressos dos outros Geometras, tentou a solução do mesmo problema considerado em toda a generalidade, em que o Mathematico Francez o concebêra, e nas Memorias de Berlin publicou a sua solução muito semelhante á d'este, mas muito mais geral; não porque o seu methodo lhe désse maior extensão, mas porque na determinação das funções arbitrarias não as sujeitava á lei da continuidade, que d'Alembert julgava absolutamente necessaria.

Então começou entre estes dous famosos Geometras huma contestação assás viva sobre as funções descontinuas, que mereceu a attenção dos Mathematicos mais celebres seus comtemporaneos, e sobre a qual, sem ter a ousa-

dia

dia de decidir, sómente direi, que Daniel Bernoulli escrevendo contra ambos em favor do methodo Tayloriano, confessa que as theoricas, e calculos relativos a esta questão erão os mais difficeis e delicados, que a Analyse ainda tinha produzido; mas a gloria de a resolver plenamente, se alguem a teve, não estava reservada para nenhum d'estes tres famosos *Athletas* (*m*).

A consideração da acção do Sol, e da Lua sobre a terra, cujos effeitos, quanto á nossa Atmosfera, d'Alembert tinha miudamente calculado na *Dissertação sobre a causa geral dos ventos*, o incitou a procurar determinar as desigualdades da Lua causadas pela gravitação reciproca destes tres astros. Este problema, de cuja resolução depende a theorica das perturbações de todos os córpos celestes, e ao qual se

(*m*) A grande extenção desta nota nos determinou a rezervala para o fim do Elogio.

se devem todos os progressos, que a Astronomia Physica tem feito no nosso seculo, considerado geralmente, consiste em determinar as trajectorias, que devem descrever tres córpos quaesquer em virtude de huma attracção reciproca, que obre na razão composta da directa das massas, e da de huma função qualquer das distancias, sendo conhecidas as suas massas, posições, e velocidades. Dous Geometras illustres, *Euler*, e *Clairaut* tiverão com d'Alembert a gloria de o resolver quasi ao mesmo tempo, e por methodos, que erão fundamentalmente os mesmos; todos tres o applicárão immediamente á theorica da Lua; e todos tres, em consequencia dos seus primeiros calculos, achárão o movimento do Apogeo sómente de metade do que realmente dão as observações mais exactas.

Clairaut foi o primeiro em publicar este inesperavel resultado, e em concluir, que a gravitação universal não

obra-

obrava na razão inversa dos quadrados das distancias, como depois de *Newton* se julgava ; mas os outros dous concorrentes , procedendo com maior circumspecção , julgárão que não devião publicar tão estranha conclusão sem provas mais decisivas. Com tudo d'Alembert, vendo que *Clairaut* obtivéra da Academia Real das Sciencias de París, que a sua Memoria se imprimisse entre as do anno de 1745, que então estavão para publicar-se, não sei se excessivamente zeloso dos direitos que podia ter á gloria deste descobrimento, pedio que a sua Memoria se imprimisse tambem com a de *Clairaut*, o que a Academia não teve difficuldade em conceder-lhe ; porém mais previsto , ou menos precipitado , teve a prudencia de não tirar do seu resultado consequencia alguma contraria ao Systema Newtoniano.

A authoridade de hum Geometra tão distincto como *Clairaut* era as-

sás

sás attendivel; mas obstava-lhe o grande nome de *Newton*; e para decidir contra hum homem tão respeitavel, era preciso examinar a questão com a maior sizudeza; e assim *Clairaut*, que tanto nella se interessava, *Euler*, e d'Alembert, que havião achado o mesmo resultado, se applicárão todos de novo a revêr os seus calculos, e sommando mais alguns termos nas Series, de que a questão dependia, virão que nas suas aproximações tinhão desprezado quantidades attendiveis, e reconhecêrão a conformidade do calculo com as observações Astronomicas.

Esta admiravel concorrencia ainda passou mais adiante. Todos tres pelo mesmo tempo applicárão o seu methodo á theorica dos Cometas; e parecendo que o concurso de acontecimentos tão notaveis devia produzir huma estimação reciproca mais estreita, e huma concordia inalteravel entre estes homens illustres, este ultimo suc-

ces-

cesso produzio bem pelo contrario huma longa, e porfiada disputa entre os dous Geometras Francezes, de que *Euler* foi socegado espectador; mas que deu occasião a muitas reflexões preciosas sobre a theorica d'estes Astros, em outro tempo tão temidos, e sobre a da Lua, até agora a mais interessante de todas as que a Astronomia nos offerece.

Antes que esta discordia se accendesse, já em 1749 d'Alembert tinha resolvido o celebre e difficultosissimo problema da precessão dos Equinocios, e posto, por assim dizer, o ultimo sello á verdade do systema *Newtoniano*, demonstrando, que tanto a retrogradação dos pontos Equinociaes, como a nutação do eixo da Terra são simplices effeitos da gravitação universal.

A attracção da Lua, e do Sol sensivelmente desigual em os dous emisferios, em que o Equador divide a

Terra, faz que o seu pólo descreva huma curva reintrante em torno do pólo da Ecliptica, e que assim os pontos da intersecção d'estes dous planos variem continuamente de lugar. Os antigos Astronomos tinhão reconhecido a existencia deste movimento, e a pezar da imperfeição das suas observações, *Hyparco* lhe havia assignalado o periodo de vinte e cinco mil e duzentos annos, que supposto não seja o verdadeiro, dá pouco mais de hum segundo de erro por anno. *Newton*, tendo imaginado hum novo systema, estava na precisão de mostrar a conformidade dos fenomenos conhecidos na natureza com as leis, que elle lhe suppunha; e assim no terceiro livro dos seus Principios Mathematicos emprehendeu demonstrar, que em virtude da lei da attracção a quantidade da precessão dos Equinocios devia ser exactamente a mesma, que as observações indicavão; mas nem as Mecani-

cas,

cas, nem a Analyse, que elle creára, tinhão chegado ao gráo de perfeição necessario para se resolver directamente tão delicada questão. As grandes operações práticas, intentadas para a determinação da verdadeira figura da Terra, ainda então se não tinhão executado da maneira mais rigorosa, nem nos lugares mais convenientes; elle a suppunha huma Elipsoide abatida nos pólos, e ainda hoje, depois de tantos trabalhos, se não sabe ao certo qual seja. Suppunha huma razão entre o diametro, e o eixo do Equador, que as medidas praticas mostrárão ser diminuta; suppunha uniforme a sua densidade, e tem-se mostrado que o não he; n'uma palavra por falta de conhecimentos, que ainda no seu tempo não havia, tinha abraçado algumas supposições falsas; e se a pezar d'isto chegou a obter hum resultado conforme com as observações astronomicas, foi porque os defeitos de todas casualmen-

te succedeu compensarem-se entre si.

A precessão dos Equinocios seria igual em todos os annos, se o plano da orbita da Lua conservasse constantemente a mesma posição a respeito do Equador terrestre; mas o movimento dos seus nódos, que em perto de dezenove annos precorrem todos os pontos da Ecliptica, faz que esta inclinação augmente, e diminua successivamente dentro d'este periodo, e que por consequencia a acção da Lua seja ora maior, ora menor nos dous emisferios terrestres, o que sujeitando o eixo da Terra a hum balanço continuo, deve necessariamente produzir na obliquidade da Ecliptica, e na quantidade da precessão dos Equinocios huma variação periodica. Este balanço do eixo da Terra foi incognito a todos os Astronomos, até que o incançavel *Bradley* por observação descobrio, e determinou a sua quantidade, e a conformidade do seu periodo com o dos no-

dos

dos da Lua. Mas a imperfeição das hypotheses de *Newton* fazia necessaria para a subsistencia do seu systema huma demonstração do problema da precessão dos Equinocios derivada de principios mais directos, independente de supposições precarias, e em que se tivesse conta com a nutação observada por *Bradley*, e se désse razão d'este movimento novamente descoberto ao eixo do planeta, que habitamos.

D'Alembert se propoz todos estes objectos juntamente, e suppondo a Terra huma Esferoide composta de camadas solidas de diversas densidades, cuja figura seja quasi esferica, começa por examinar os effeitos da acção do Sol, e da Lua sobre este solido; reduz a huma só resultante todas as forças, de que as partes, de que elle se compõe, são animadas em virtude da attracção do Sol; pratíca o mesmo a respeito da Lua; e tentando determi-

nar

nar o effeito d'estas duas forças pela applicação do seu já tão celebre Principio de *Dynamica*, acha-se na dependencia da resolução de hum problema de Statica, talvez o mais difficil d'esta Sciencia, o qual consiste em determinar as leis do Equilibrio entre quaesquer potencias, que não actuem no mesmo plano, nem por direcções parallelas: problema que ninguem antes resolvêra, que elle resolveu plenamente, e que deu occasião a huma grande revolução na Mecanica dos solidos; ou verdadeiramente servio de fundamento a hum novo ramo d'esta Sciencia, em que depois o grande *Euler* veio a fazer os mais pasmosos progressos. Parece, que a sorte de d'Alembert era, creando, e adiantando ao mesmo tempo diversas partes das Mathematicas, abrir as portas á gloria d'aquelle famoso Geometra.

As differentes Equações, de que depende a resolução d'este problema

ge-

geral, se reduzem a duas, no caso em que se trata de avaliar a acção combinada do Sol e da Lua sobre o eixo da Terra, as quaes resolvidas mostrão, que a sua nutação segue perfeitamente a lei, que *Bardley* pelas suas observações determinára; que os pontos equinociaes devem ter com effeito hum movimento de retrogradação assaz vagaroso, e que a sua uniformidade deve necessariamente ser alterada pela nutação.

Estabelecendo assim sobre os mais firmes fundamentos a verdade do systema Newtoniano, teve d'Alembert a gloria de resolver primeiro, que ninguem hum dos problemas mais difficultosos e delicados, que tem occupado os Geometras do nosso seculo, gloria que só *Euler* lhe poderia disputar, se aos seus profundos conhecimentos não ajuntasse a mais inteira probidade; mas este homem incomparavel, ao mesmo tempo que dava huma solução nova do mesmo problema, te-

men-

mendo que alguem lhe attribuisse a gloria, que a d'Alembert sómente competia, teve a nobre generosidade de confessar, que primeiro lêra a obra do Geometra Francez.

A Academia Real das Sciencias de Berlin, propondo para assumpto de premio do anno de 1750 a verdadeira theorica da resistencia dos fluidos, deu occasião a que d'Alembert já possuidor de novos methodos Analyticos, que o calculo, que inventára, lhe havia manifestado, recomeçasse hum trabalho, em que alguns annos antes se tinha tão dignamente occupado. Mas no *Tractado do Equilibrio, e do movimento dos fluidos*, que então escrevêra, tinha adoptado como verdadeira a hypothese do parallelismo das laminas, ou secções, em que os Mathematicos considerão os fluidos divididos, o que rigorosamente não tem lugar na natureza, e que foi causa de que então não conseguisse a gloria, que depois lhe

alcan-

alcançou o seu *Ensaio sobre a resistencia dos fluidos.*

Nesta obra original, e que he indubitavelmente huma das que mais honrão o nome de seu illustre Author, desprezando todas as hypotheses precarias sómente suppõe, que as particulas dos fluidos são contiguas entre si, capazes de mover-se livremente, e que mudando de lugar conservão o mesmo volume nos fluidos incompressiveis, ou mudão de volume debaxo de alguma lei determinada nos fluidos elasticos; e combinando o seu Principio geral de Dynamica com estas supposições incontrastaveis, deduzio novas formulas muito mais geraes e exactas que as primeiras, e que se não são em tudo conformes com a experiencia, são ao menos as mais perfeitas, a que pelos principios theoreticos se tem podido chegar.

Ao mesmo tempo, que tão gloriosamente resolvia os mais difficultosos

sos problemas de Astronomia, e Mecanica, e estabelecia os verdadeiros principios do movimento, e resistencia dos fluidos, sujeitando a sua theorica á Analyse mais delicada, deu na mesma Academia de Prussia huma serie importante de Memorias, em que não só aperfeiçoou o methodo de *João Bernoulli*, para a Integração das fracções racionaes, mostrando como todas se podem reduzir ás quadraturas das Secções Conicas, e o estendeo por meio de substituições a diversas classes de fracções irracionaes; mas generalizou o seu celebre theorema sobre a fórma geral das quantidades imaginarias, que pela primeira vez publicára nas *Reflexões sobre a causa geral dos ventos*; deu a quadratura geral de todas as curvas da terceira ordem; amplificou a doutrina de *Maclaurin* sobre a integração das funções differenciaes reductiveis á rectificação da Elipse, e da Hyperbole; expoz a theorica dos pontos

tos de retrogradação da segunda especie, cuja existencia o Abbade de Guá havia largamente impugnado com muitos outros Geometras; e deu finalmente hum methodo novo e elegante para integrar as Equações lineares de qualquer ordem, que sejão.

Até aqui tenho representado d'Alembert sómente como Geometra; mas he tempo de o fazer conhecer tambem como Filosofo, e como Litterato; não porque já tenha fallado de todos os seus trabalhos mathematicos, de que julguei dever fazer menção por honra sua; mas porque o meu fim he mostrar, quanto me for possivel, no seu Elogio os diversos talentos, de que a natureza o dotou, pela mesma ordem, por que elle os foi tambem mostrando ao publico nos seus escritos.

A intima amizade, que contrahíra desde a mais tenra mocidade com *Dionysio Diderot*; deu occasiaõ, a que este illustre Filosofo, que perfeitamen-

mente conhecia o genio profundo, e os vastos conhecimentos do seu amigo, o convidasse para a execução de huma das emprezas mais difficultosas, e de maior utilidade, que jámais se imaginárão, qual era a de reunir em hum só corpo scientifico todos os conhecimentos humanos. (*n*) Tão importante proje-

(*n*) Quando escrivia este Elogio attribui a *M. Diderot* a organização do vastissimo Plano da primeira Encyclopedia Franceza, seguindo a voz geral dos Escriptores, que assím o asseverávão, ou deixávão entender; agora porém melhor instruido sobre este artigo, cumpre-me notar, que o verdadeiro Author d'este extraordinario projecto foi João Paulo de Guá de Malves, Geometra assás conhecido pelo seu Tractado de Geometria transcendente, intitulado: *Usos da Analyse de Descartes*, e por diversas Memorias impressas na Collecção da Academia das Sciencias de París. Este Homem admiravel, a quem a sua probidade, e a franqueza do seu caracter adquirírão na França hum sem numero de inimigos, e detractores, como de ordinario acontece por toda a parte áquelles, em quem a Natureza, e a Edu-

jecto, communicado a hum homem como d'Alembert, não podia deixar de

---

cação conseguem associar a honra com os talentos, sendo convidado pela Companhia de Livreiros, que havia obtido o Privilegio de imprimir huma Traducção da Encyclopedia de *Chambers*, para aperfeiçoar e corrigir esta Obra, então preciosa, fazendo-lhe as alterações e additamentos, que os ulteriores progressos das Sciencias fazião indispensaveis, foi quem mudando o plano, e a fórma do Original Inglez, delineou a grande empreza de reunir em hum Deposito Commum a massa total dos Conhecimentos Scientificos, e quem persuadio *M.rs d'Aubenton, Louis, de Condillac, de Mably, d'Alembert, Diderot*, e outros a tomarem parte na execução de tão importante projecto. He verdade, que desgostoso da qualidade e modo das discussões, que a este respeito se levantárão, se retirou da Sociedade dos Encyclopedistas, antes de haver concorrido com Artigo algum para a nova Encyclopedia, mas nem por isso se lhe deve negar a gloria de haver sido o primeiro, que concebeu, e desinvolveu esta grande idéa; gloria de que a malevolencia, e a intriga o pertendêrão despojar; mas que a verdade, e a Justiça exigem lhe seja conservada.

de ter aceitação, e de reduzir-se a effeito, principalmente naquelle tempo, em que a França contava tão grande numero de homens celebres em todo o genero. Os mais illustres d'elles se associárão com os dous primeiros, e d'Alembert, além da parte mathematica da Encyclopedia, foi encarregado de escrever o Discurso Preliminar, que devia ornar a frente d'esta Obra immortal.

Neste Discurso, capaz só por si de fazer para sempre memoravel o nome de seu author, elle traça com penna filosofica, e eloquente a filiação natural de todas as Sciencias, e Artes, e a historia dos seus progressos depois da restauração das Letras.

Para mostrar a origem de todos os conhecimentos scientificos, e indicar a ordem pela qual naturalmente devião succeder-se, considera o homem separado de toda a sociedade, e suppondo-o tacitamente dotado do amor da existencia commoda, mostra como o sentimen-

to das precisões naturaes, o devia impellir a observar as producções da natureza, e a procurar distinguir aquellas, em que podesse achar alivio aos seus males, ou satisfação aos seus desejos: como encontrando outros homens, e reconhecendo a semelhança entre si e elles, devia conhecer a reciproca ventagem, que lhes resultaria de manifestarem huns aos outros os conhecimentos, que tivessem adquirido; e como por consequencia se havião de unir em Sociedades, e inventar as linguas, para poderem effeituar a communicação das suas idéas: como a opposição dos interesses produzindo a discordia entre os homens associados, daria occasião a que os mais fortes opprimissem os mais fracos, e se estabelecesse huma odiosa desigualdade de poder, e de vantagens, que sendo cada vez mais insupportavel faria conhecer aos opprimidos a injustiça da oppressão, e os obrigaria a procurar subtrahir-se a el-

la,

la, e a estabelecer leis positivas, para atalhar todas as violencias futuras, e segurar os seus primitivos direitos: como a idéa da injustiça devia elevar os homens ao conhecimento da moralidade das suas acções; a distinguir o principio activo de todas ellas, a espiritualidade d'este, e ultimamente a existencia de hum Ente eterno, origem de toda a bondade, e de toda a sabedoria: como as suas precisões, multiplicando-se de dia em dia, os devião levar a pretender multiplicar tambem as producções da Natureza, e a procurar os meios de pôr outras, de que ainda se não houvessem utilizado, em estado de lhes servirem para os usos da vida: e como d'estes esforços repetidos devião nascer a Agricultura, a Medicina, a Physica, a Chymica, e todas as artes, de que estas sciencias dependem: como o estudo da natureza, fazendo-lhes notar qualidades communs a todos os córpos, e qualidades priva-

ti-

tivas sómente a alguns, acostumando-os a considerallas separadamente, os devia encaminhar ao conhecimento das Sciencias abstractas; e como finalmente depois de terem creado a Geometria, a Arithmetica, e a Algebra, combinando as propriedades que são objecto d'estas sciencias com o movimento, poderião formar as Mecanicas, a Astronomia, e ultimamente a Physica experimental, tornando já então a contemplar unidas todas as qualidades, que separadamente havião considerado. N'uma palavra d'Alembert estudando-se a si mesmo, e reflectindo sobre a origem, e connexão das suas idéas, mostra como o desejo de satisfazer a todas as necessidades, ou naturaes, ou facticias, foi quem levou os homens á invenção das Sciencias e das Artes; faz vêr a reciproca dependencia de todas ellas, e as relações mais immediatas, que as ligão entre si, e que successivamente as de-

vião fazer nascer d'este unico principio.

Depois de haver traçado d'esta maneira o encadeamento natural das Sciencias e Artes, passa a expôr os seus successivos progressos desde a ruina do Imperio do Oriente até ao tempo, em que escrevia. Alli se vê como o estudo das linguas mortas, e de todo o genero de erudição fez renascer o gosto das Bellas-Letras, e das Artes, que a Grecia tão gloriosamente cultivára. Como o respeito supersticioso, que se tributava aos Authores da antiguidade, fez abraçar cegamente a doutrina de Aristoteles, essencialmente alterada em diversos pontos pelos Commentadores Arabes. Como alguns Theologos pouco alumiados abusando da cegueira dos póvos, amontoando absurdos sobre absurdos, puzerão a razão humana em estado de conhecer melhor as trevas, em que a tinhão sepultado, e a necessidade de huma revolução nas Sciencias: e como a pezar da furiosa

guer-

guerra dos poucos instruidos, ou mal intencionados adversarios da Filosofia, esta grande revolução foi começada por *Francisco Bacon de Verulamio*, continuada por *Descartes*, e acabada por *Newton*, e *João Locke* primeiros fundadores dos verdadeiros principios das Sciencias.

A deducção natural de todas estas verdades, a concisão e elegancia do estylo, a energia com que pinta os grandes genios dos seculos passados, a imparcialidade, e rectidão com que os julga, a exacção com que estabelece o objecto de cada Sciencia, com que lhe assignala os seus limites, e com que determina o gráo de certeza, a que cada huma d'ellas póde aspirar, tudo está clamando, que (*) o Universo para d'Alembert

 era

(*) *L'Univers, pour qui sauroit l'embrasser d'un seul point de vue, ne seroit, s'il est permis de le dire, qu'un fait unique, et une grande verité.* Discurso Prelimin. da Encyclop. Part. I.

era hum facto unico, ou huma verdade grande; pois ainda que comprehendello debaxo de hum ponto unico de vista não caiba nas forças do espirito limitado do Homem, o de M. d'Alembert foi capaz de reduzir a immensa variedade dos conhecimentos, que a ordem do Universo nos facilita, a hum Systema regular e methodico, conexo em todas as suas partes, e de fórmar por este modo, quanto era possivel, de todas as verdades, que constituem as diversas Sciencias, huma só e unica verdade. (*o*)

Ape-

(*o*) Nas precedentes edições d'este Elogio se acha terminado este paragrafo da maneira seguinte:
» . . . . tudo está clamando, que o Univer-
» so para d'Alembert era hum facto unico,
» ou huma verdade grande; pois não sómente
» o podia abraçar de hum só ponto de vista:
» mas a sua alma abrangia com effeito todo o
» Systema dos conhecimentos humanos. »
O meu pensamento era o mesmo então, e agora; posto que expressado de differente ma-

Apenas mostrou ao mundo, que o mesmo genio, que entre os Mathema-

---

neira: e bem que seja facil de vêr, que a minha intenção não podia ser representar o espirito de M. d'Alembert como dotado de hum attributo só proprio da Divindade, com tudo como houve alguem, que notasse este modo hyperbolico de fallar de improprio em hum Elogio Historico, e eu me convencesse da justiça d'esta censura, julguei que me cumpria corrigir o indicado defeito, dando nova fórma ao meu pensamento, e fazendo aqui esta confissão, para que o Author do papel periodico, que me advertio com a sua judiciosa reflexão, veja com quanta docilidade me presto a emendar esta falta, não obstante a nimia acrimonia da sua critica, e a vehemencia com que pretendeu obstar a que a respeitavel Sociedade Scientifica, de que he Membro, me désse a demonstração de apreço, com que me honrou, quando lhe communiquei a Apologia da minha Memoria sobre os verdadeiros principios do Methodo das Fluxões, impressa em Lisboa debaixo do titulo de *Lettre à M. le Rédacteur du Monthly Review*: e tambem para que o mesmo Author reconheça, que senão pratico outro tanto a respeito dos mais artigos, que elle julgou dignos do seu repa-

maticos o tinha collocado apar de *Newton*, e de *Leibnitz*, lhe havia merecido hum distincto lugar entre os mais illustres Filosofos, e entre os Escriptores mais eloquentes, a calumnia, e a inveja começárão a prodigalizarlhe os titulos mais injuriosos, e a deprimir por todos os modos o seu merecimento. A Encyclopedia foi tratada como o opprobrio da Filosofia, e o escandalo da humanidade por todos os pretendidos sabios, com quem seus illustres Authores se não havião associado, ou a quem não tinhão pedido conselho para a execução de tão difficultosa empreza; que ás vezes tanto basta para satisfazer a vaidade ignorante. Os motivos, que então levantárão contra esta obra immortal clamores tão altos, que obrigárão a interromper por algum tempo o seu curso, são os mesmos, que ainda hoje movem, e moverão sem-

---

ro, he porque me não parecêrão igualmente justas as suas observações.

sempre a declamar contra todas as Sociedades litterarias aquelles homens, que querendo ser tidos com pouco custo em conta de sabios, tiverem perdido as esperanças de ser nellas admittidos.

As invectivas dos inimigos da Encyclopedia terião por unica resposta a continuação da obra, e o silencio de seus Authores, se as accusações de impiedade, e de espirito de rebellião, com que a ignorancia e o fanatismo nunca deixão de calumniar os verdadeiros Filosofos, não tivessem conseguido a attenção de pessoas respeitaveis; mas o Ministerio da França tinha escutado as vozes da inveja, julgando ouvir as do zelo, e assim era preciso justificar a innocencia, para poder continuar a servir a humanidade.

Instigado de tão generosos motivos, convence d'Alembert na Prefação do terceiro volume da Encyclopedia a ignorancia, e a malevolencia dos inimigos d'el-

d'ella, sem os honrar com a declaração de seus nomes, fazendo vêr a inepcia, e a malignidade das suas censuras com toda a moderação propria da Filosofia, e toda a delicadeza da Critica mais judiciosa. Porém nada foi bastante para callar a maledicencia: a Prefação de d'Alembert apenas pôde alcançar aos Encyclopedistas hum socego momentaneo; pois passados quatro annos as invectivas continuárão cada vez mais amargas, e o odio, rompendo os limites em que até então se contivera, passou das censuras litterarias a libellos infamatorios, e a suscitar huma especie de perseguição, de que foi inutil formar queixas, e que obrigou d'Alembert a limitar o seu trabalho sómente á parte Mathematica da Encyclopedia, que era a unica a que se obrigára publicamente, e em que não podião ter lugar as sinistras interpretações de seus detractores.

Alguns artigos de Filosofia, e Lit-

Litteratura, que neste celebre Diccionario escrevéra, e de que a animosidade de seus inimigos se tinha valido para procurar fazello odioso, são outros tantos testemunhos da exacção do seu pensar, e da delicadeza do seu tacto em materias de gosto. Os de Mathematica, que inteiramente lhe pertencem, posto que alguns em parte traduzidos da Encyclopedia de *Chambers*, mostrão que elle unia toda a penetração de hum Filosofo com a profundidade de hum Geometra; e se para fazer o seu nome eterno na historia das Mathematicas não sobejassem os outros seus preciosos escritos, as reflexões, que nestes espalhou sobre diversos pontos importantes, e ainda mesmo sobre os principios elementares d'esta Sciencia, bastarião para acreditallo em todas as idades por hum Mathematico distincto.

Taes erão os gloriosos trabalhos, com que elle tinha feito o seu nome res-

respeitavel entre os mais celebres Geometras do Mundo, quando ainda a sua Patria ignorava, ou parecia ignorar, que no seu seio existia hum homem, com quem podia honrar-se, e a quem devia honrar por gloria propria. Mas se a França apenas conhecia o nome de d'Alembert, mais ao Norte da Europa estava assentado sobre hum throno rodeado de louros e de palmas hum Principe Filosofo e Guerreiro, illustre não menos pelas suas leis, que pelas suas victorias, amante das sciencias, e dos sabios, em cujo numero será sem duvida contado pela posteridade, o qual soube fazer chegar a sua beneficencia ao humilde, e socegado retiro do illustre Geometra e Filosofo, fazendo juntamente saber á França e ao Mundo todo, que hum Monarca amado pelos seus vassallos, e respeitado por todas as Nações Européas, o honrava com huma particular estimação, e procurava a sua amizade: premios

bem

bem superiores a todas as riquezas, que a sua mão augusta podia liberalizar-lhe. Assim trilhava o grande Frederico com igual velocidade ao mesmo tempo todos os caminhos da gloria!

Tão honrosas distincções tinhão accendido cada vez mais a inveja dos inimigos de d'Alembert; porém elle superior a todas as invectivas, com que pretendião denegrir-lhe a reputação, não só se disvelava em fazer cada vez mais interessante o Diccionario Encyclopedico; mas abria affoitamente novo campo á maledicencia de seus orgulhosos adversarios, publicando nas suas *Miscelaneas de Litteratura*, *Historia*, e *Filosofia* novos fructos das mais assiduas applicações litterarias, e das mais sizudas reflexões filosoficas.

As *Memoreas de Christina Rainha de Suecia*, e o *Ensaio sobre os Homens de letras*; estão mostrando, a cada passo, que o estudo do Homem lhe não tinha devido menos disvelo,

do

do que o das leis physicas da natureza. As paixões, e as fraquezas dos Litteratos, e dos Grandes se achão nestas duas obras retratadas com as côres mais energicas, e em hum estylo muito particular; pois parecendo á primeira vista menos grave do que pede a seriedade dos assumptos, e a sizudeza de hum Filosofo, he realmente o mais proprio, para fazer sentir toda a ridicularia, e toda a baixeza, que só a verdadeira Filosofia sabe distinguir em certos procedimentos dos homens, a quem o Mundo chama Sabios, e d'aquelles a quem honra com o titulo de Grandes.

A traducção de algumas passagens escolhidas dos Annaes de Tacito, que ajuntou a estes escritos filosoficos, he certamente huma Obra estimavel no seu genero; e se nem todos os Litteratos convierem, em que ella merece ser olhada como hum modello das boas traducções, nenhum dos que forem

rem capazes de desempenhar emprezas d'esta natureza poderá negar, que as observaçóes, que a precedem, sobre a arte de traduzir são dictadas por hum genio, que unia aos dictames da mais exacta Filosofia os sentimentos de hum gosto assás delicado.

Mas de todos os excellentes escritos publicados nesta preciosa Collecção, nenhum tende mais directamente a desmascarar, e confundir os aleivosos inimigos da Filosofia e da Humanidade, do que a *Dissertação sobre o abuso da Critica em materias de Religião.* Neste pequeno Livro digno de ser gravado com letras de ouro nos marmores e nos bronzes, para que a pezar da vicissitude dos tempos podesse permanecer aberto ante os olhos de todos os povos da Terra, e de todas as geraçóes futuras, d'Alemdert tomou a generosa empresa de vingar os verdadeiros Filosofos da injustiça, com que em todos os tempos os fingidos zelo-

sos

sos da pureza da Fé procurárão macular com a nota de impiedade a innocencia de suas beneficas intenções, e de mostrar ao mesmo tempo os horrorosos estragos, com que a ignorancia, e o zelo mal entendido da Religião por espaço de muitos Seculos devastárão a Terra, accendendo em nome de hum Deos de paz guerras cruentas e injustas, fulminando terrives censuras só para sustentar direitos puramente humanos, sujeitando os Principes mais poderosos a publicas e ignominiosas penitencias, e o que mais he, depondo-os algumas vezes de seus Thronos, atropelando assim os mais sagrados direitos, dando occasião a intestinas discordias, e perturbando inteiramente a paz, e armonia dos Estados. Mas felizmente esses tempos tão calamitosos já são passados. Os verdadeiros Filosofos affrontando intrepidos todos os perigos, com que a ignorancia, e o fanatismo os ameaçavão, não cessárão de esfor-

çar-

çar-se por allumiar os homens, ensinando-os ao mesmo passo a respeitar a Santidade da Religião, e d'este modo a verdade derramada nos seus escritos, tem restituido pouco e pouco aos nossos corações os quasi extinctos sentimentos da humanidade.

As occupações litterarias, e filosoficas de d'Alembert, o trabalho da Encyclopedia, os minuciosos cuidados da edição de huma Obra tão vasta, nada o podia separar inteiramente das mais serias investigações mathematicas. Ao mesmo tempo, que todos estes diversos objectos o occupavão, discutia, e profundava as questões mais importantes do Systema do Mundo, e escrevia sobre este assumpto huma Obra, que elle mesmo confessa ser de todas, as que deo ao publico, a que lhe devêra mais trabalho, e em que se empregára por mais dilatado tempo.

Na resolução do Problema da precessão dos Equinocios tinha dado a pro-

prova mais decisiva da verdade do Systema da gravitação universal; mas não ha provas, que bastem para estabelecer hum Systema, quando ha huma só, que o contrarie. Assim he que todos os fenomenos conhecidos na Natureza parecião concorrer a confirmar a verdade do Systema de *Newton*; porém este célebre Geometra tinha sido obrigado, a pezar de toda a sua sagacidade, e de toda a profundidade do seu genio, a abraçar diversas supposições gratuitas em quasi todas as questões mais importantes de Astronomia Physica, por falta de principios, que o genio nem sempre póde supprir; e assim para estabelecer o Systema, que a sua perspicacia tinha visto convir a todos os fenomenos naturaes, era preciso examinar as suas hypotheses, verificar a exacção de todas ellas, ou substituir-lhes outras mais bem fundadas, quando aquellas se achassem defeituosas, e ultimamente applicar-lhes para a deducção

dos

dos resultados methodos analyticos mais rigorosos, e a tudo isto se abalançou d'Alembert nas suas *Investigações sobre diversos pontos do Systema do Mundo*, em que, aperfeiçoando a sua resolução do Problema dos tres Corpos, dá a Theorica da Lua, e de todos os Planetas primarios, applicando particularmente o seu methodo geral á Theorica de Saturno: faz novas reflexões sobre a precessão dos Equinocios, attendendo ás excentricidades das Orbitas da Terra, e da Lua, e á acção dos Planetas superiores, e termina pelo célebre problema da figura da Terra, o qual considera debaixo de hum ponto de vista muito mais geral do que todos os Geometras, que antes d'elle tinhão tratado esta questão.

Ella he tão importante na ordem dos conhecimentos naturaes, e tem occupado tantos homens célebres, que não será estranho, nem inutil dar aqui huma idéa abreviada dos seus progres-

sos até ao tempo, em que o nosso Geometra pertendeu resolvella.

A fórma circular da sombra da Terra sobre o disco da Lua na occasião dos eclipses d'este Satellite do nosso Planeta, e a conformidade dos augmentos, ou diminuições da altura merediana das Estrellas, quando partindo da mesma latitude se anda o mesmo caminho sobre diversos meridianos, erão os melhores argumentos, em que os antigos Geometras se fundavão, para suppôrem a Terra perfeitamente esferica. *Huyghens*, e *Newton* depois da experiencia de *Richer* examinando a alteração, que a força centrifuga, causada pela rotação da Terra em torno do seu eixo, devia produzir na força da gravidade, virão que a razão, em que esta decrescia dos pólos para o Equador, era maior do que devêra ser, se a Terra fosse hum globo perfeito, e d'aqui concluírão, que para dar razão deste fenomeno era preciso suppolla huma

es-

esferoide abatida nos pólos. Porém esta supposição tão vaga não podia ser bastante para explicar outros muitos, em que a sua influencia devia ser assás consideravel; pelo que era necessario determinar a verdadeira figura da esferoide, e a quantidade do seu abatimento, e assim hum e outro procurárão determinar a figura da Terra na supposição, de que ella tivesse sido primitivamente fluida, e desde logo sujeita ao mesmo movimento de rotação, que ainda hoje lhe observamos; mas como partírão de principios diversos, os seus resultados nestes dous pontos fôrão tambem differentes.

Bouguer e *de Maupertuis* vendo esta discordancia, e examinando a mesma questão, achárão que a condição do equilibrio entre todas as partes da Terra exigia simultaneamente os principios de *Huyghens*, e *Newton*, e que em diversas hypotheses de gravidade estes principios, separadamente

considerados, davão diversa figura curvilinea aos meridianos terrestres. *Maclaurin* demonstrou, que na hypothese da attracção Newtoniana combinada com huma força centrifuga a condição do equilibrio pedia, que a esferoide fosse elliptica, e isto ainda attendendo á acção do Sol, e da Lua. Mas as medidas práticas executadas em França, no Perú, e na Laponia não podião conformar-se, quanto ao abatimento dos pólos, com os resultados deduzidos da theorica do Geometra Inglez, e assim hum dos illustres Academicos, que fôrão mandados para medir o gráo do meridiano junto ao circulo polar, para conformar a theorica com a experiencia, abrio mão da hypothese da densidade uniforme, a qual todos os outros havião adoptado, e resolveu o problema na supposição, de que a Terra fosse composta de diversas camadas concentricas de differentes densidades, e d'este modo accommo-

modou de alguma sorte as dimensões theoréticas com as praticas, conservando á Terra a figura ellipsodica. Mas as observações do pendulo contrariavão a theorica de *Clairaut*, e as medidas dos gráos do meridiano na Italia, e no Cabo da Boa-Esperança acabárão de mostrar a insufficiencia das conclusões, que d'ella se deduzião.

Neste estado de incerteza se achava a questão da figura da Terra, quando d'Alembert se propoz examinalla, e como quem desejava mais conhecer a verdade, do que conciliar as observações com a theorica, começou por indagar com todo o rigor as supposições fundamentaes, em que esta se estabelecia, e achou, que supposto fossem verosimeis, era quasi impossivel verificallas demonstrativamente. Passou a considerar o problema suppondo a densidade da Terra variavel, mas sujeita a huma lei constante, qualquer que esta fosse, e a sua figura pouco differente da

esfe-

esferica. Demonstrou com *Clairaut*, que a figura ellipsodica podia ser admissivel segundo as leis da Hydrostatica ; mas provou além d'isso , que havia infinitas outras figuras , que igualmente satisfazião a estas mesmas leis. Observou em consequencia das delicadissimas considerações, a que nesta materia foi conduzido , que nos fluidos podia haver dous estados differentes de equilibrio , hum que só grandes forças poderião perturbar totalmente , e outro, que a minima força alteraria de maneira, que a massa fluida não poderia só por si restituir-se outra vez a elle : e se rigorosamente não chegou a resolver este importante problema, fez vêr quaes são as grandes difficuldades, que obstão á sua perfeita solução , ou verdadeiramente demonstrou a impossibilidade d'ella.

No anno de 1754 a Academia Franceza o elegeo para occupar o lugar, que tinha vagado por fallecimento

to do Bispo de Vence, e o discurso, que na mesma Academia recitou em o dia da sua recepção, na falta de outras provas, mostraria bem claramente a aquella illustre Companhia quão acertada havia sido a escolha, que d'elle fizera.

Frederico II. Rei de Prussia, que em todos os tempos deverá ser olhado como o modello dos Reis, que não perdia occasião alguma de dar-lhes uteis, e grandes lições, e que já tinha mostrado a d'Alembert bastantes sinaes da estimação, que d'elle fazia, lhe fez pessoalmente novas honras em Vezel no anno seguinte, assentando-o á sua meza, e dando-lhe todas as mostras de huma verdadeira amizade com aquella generosa segurança de quem conhecia, que hum Filosofo assim como não busca o favor dos Principes, he incapaz de abusar d'elle quando chega a conseguillo.

Quasi ao mesmo tempo o Papa

Be-

Benedicto XIV o fez entrar em o Instituto de Bolonha, despensando-se para isso em huma Lei d'aquella celebre Academia.

A das Sciencias de París alterando tambem huma prática nunca d'antes quebrantada, lhe deu o lugar de Pensionario supranumerario, não sem opposição de alguns Academicos, que parecião temer as consequencias de semelhante exemplo; porém *Camus* mais resoluto, ou menos invejoso lhes respondeu: ,, Quando houver outros, que ,, com iguaes titulos aspirem á mesma ,, honra tambem lha concederemos. ,,

A Rainha de Suecia, digna Irmãa do grande Frederico de Prussia, estabelecendo na sua Corte huma Academia de Bellas-Letras, em que pertendia presidir pessoalmente, lhe mandou offerecer hum dos lugares de Socio Estrangeiro, que elle acceitou dando-lhe todas as mostras do mais sincero agradecimento.

O

O Conde d'Argenson então Ministro de Estado, digno pelas suas virtudes e conhecimentos do lugar importante, que occupava, lhe obteve no mesmo tempo huma pensão do Governo, com que se lhe gratificasse de alguma sorte os muitos e importantes trabalhos litterarios, em que constantemente se empregára, e se lavasse a França da nodoa do esquecimento, em que tivera por tão longo tempo hum homem tão benemerito.

Tantos testemunhos da publica estimação quasi ao mesmo tempo recebidos parece, que assim como firmavão para sempre a reputação litteraria de d'Alembert, devião igualmente segurar o seu socego; mas a guerra da Encyclopedia se ateou então mais vivamente, que nunca. O artigo *Genebra* lhe suscitou duas novas disputas ambas igualmente vivas, porém não igualmente temiveis; pois huma era com hum Filosofo, e outra com muitos Theologos.

Nes-

Neste artigo d'Alembert faz justos elogios ás saudaveis leis, por que esta cidade então se governava: louva a singeleza dos costumes de seus cidadãos, a fidelidade conjugal de suas mulheres, e a inteireza, e equidade de seus magistrados: exalta a humanidade do seu Clero, e a sua exemplar moderação; mas affirma, que muitos dos Ministros, de que este corpo se compunha, não acreditavão diversos dogmas do Christianismo, nem admittião a necessidade da Revelação, e lamenta além disso, que os Genebrinos recusassem estabelecer hum theatro na sua patria fundados em razões de inconveniencia, que de nenhuma sorte podião ter lugar a respeito de hum divertimento publico innocente de sua natureza, e do qual Genebra mesma podia tirar consideraveis ventagens. Mas aduvida, em que com aquella asserção deixava o publico sobre a pureza da Fé dos Pastores Genebrinos, os escandalizou vivamente,

e o que mais he, escandalizou tambem os Theologos da França, que unindo as suas vozes ás do Consistorio de Genebra, clamárão contra d'Alembert, como se fossem interessados na causa dos Sectarios de Calvino.

As razões com que o Filosofo Francez appoiava a utilidade do estabelecimento de hum theatro em Genebra, por isso que á força, que por si mesmas tinhão, união o pezo da authoridade do grande homem, que as escrevêra, parecêrão a outro Filosofo não menos célebre, e Cidadão d'aquella mesma Republica, capazes de abalar os animos dos seus compatriotas, e receando que esta innovação produzisse consequencias funestas aos seus costumes, se resolveo a pegar na penna, não para callumniallo, ou para dizer-lhe injurias, como todos os outros adversarios, que a Encyclopedia lhe havia suscitado; mas para mostrar á sua Patria o risco, a que se expunha se abraças-

se

se aquelle conselho. A sua Carta contra os theatros, aliàs cheia de utilissimas reflexões moraes sobre a natureza dos espectaculos em geral, e sobre a Tragedia, e Comedia em particular, he dictada por aquelle mesmo enthuziasmo, que produzíra os Discursos *sobre a influencia das Sciencias nos costumes, e sobre a origem da desigualdade entre os homens.* D'Alembert lhe respondeu em 1759 sustentando a sua opinião sem enthuziasmo nem acrimonia, com aquella filosofia exacta, e luminosa, que resplandece em todos os seus escritos, e com a eloquencia proporcionada ao assumpto, e digna do seu contendor. Por qual das duas partes ficou a victoria, he questão, em que os Sabios se dividem; eu porém, se não he estranho a hum Geometra dizer o seu sentimento em materias de Filosofia e Litteratura, sem pertender augmentar o credito de hum em prejuizo da reputação do outro, sómente di-

direi, que *Rousseau* arrebata-me, mas que d'Alembert convence-me; e que quanto a mim o Filosofo, que possuir o talento da Poesia, combinando os escritos de hum e outro, poderá d'elles deduzir as verdadeiras regras de hum theatro capaz ao mesmo tempo de interessar os homens, e de corrigir os seus defeitos; de hum theatro, que seja juntamente o lugar do recreio, e a Escola da Moral.

No mesmo anno, em que d'Alembert fez publica a sua resposta a *João Jacques Rousseau*, publicou tambem os seus Elementos de Filosofia, ou por melhor dizer, o seu plano de hum Curso elementar das Sciencias de Razão. Neste precioso monumento das suas idéas, e opiniões filosoficas, depois de representar em breve quadro o estado das Sciencias no meio do seculo presente, passa a expôr, com a maior brevidade, e clareza, os verdadeiros principios de cada huma d'ellas;

não

não esses axiomas estereis e inuteis, que muitos Filosofos decorárão com o nome de Principios, mas aquellas verdades simplices e importantes, que formão os primeiros anneis dos diversos pedaços, em que se divide a cadeia dos conhecimentos scientificos; mostra como d'estas primeiras verdades se devem deduzir todas as outras, e aponta as mais importantes, que em hum curso elementar de Sciencias se devem desenvolver, e demonstrar; mostrando ao mesmo tempo a origem, e a multiplicidade dos erros, em que tem cahido a maior parte dos Filosofos de todos os seculos, e a inutilidade de tantas questões impossiveis de resolver, sobre as quaes se tem tão largamente disputado nas Escolas, e com que se tem enchido em desdoiro da razão as paginas de tantos livros.

Se a verdade me não devesse maior attenção, do que a memoria do Geometra e Filosofo, de quem escrevo

o Elogio, a minha penna sómente relataria os gloriosos trabalhos, por que elle mereceo ser contado entre os Sabios da primeira ordem, sem fazer menção de hum só dos seus enganos, ou descuidos; mas pintar hum homem sem os defeitos, que teve, não he deixar o seu retrato á posteridade, e a gloria de d'Alembert está firmada sobre fundamentos tão solidos, que hum leve erro, ou huma opinião filosofica menos bem fundada, não poderáõ nem levemente abalalla, e assim não devo dissimular, que entre o grande número de verdades comprehendidas nos seus Elementos de Filosofia, se encontrão algumas proposições duvidosas, e algumas tambem falsas, e que os principios, em que pertende fundar a Moral, são de sua natureza insufficientes, para d'elles se deduzirem todos os deveres dos homens, e muito principalmente para communicar ao espirito aquella energia, de que se precisa para os sacrificios

cios da Virtude, e para moderar, e dirigir o fogo impetuoso das paixões.

Assim he, que em todos os tempos os Filosofos, que mais livremente disserão a verdade, fôrão os mais cruelmente perseguidos pelos mesmos homens, a quem desejavão alumiar. Os nomes de *Anaxagoras*, *Socrates*, *Galileo*, *Descartes*, e *Locke* não devem afastar-se hum só momento da memoria de quem, possuindo os seus talentos, tiver a generosa ousadia de pertender illustrar, ou corrigir o seu seculo. Mas se estas considerações obrigárão algumas vezes d'Alembert a appoiar como verdadeiras oppiniões, de que se não achava intimamente convencido, além de que eu antes quizera, que hum Filosofo gemesse em silencio á vista das desgraças, e da cegueira dos homens, do que profanasse com a sua penna os sagrados monumentos da verdade, os seus principios de Moral não fôrão certamente dictados por espirito de lizon-

ja,

ja, nem por temor de offender as opiniões do seu seculo. Tão convencido estava de que elles erão os unicos, em que esta sciencia se funda, que reconhecendo a utilidade, que resultaria ao genero humano de hum livro, em que se lhe exposessem com brevidade, methodo, e clareza as verdades mais necessarias d'ella, por diversas vezes tentou escrevello; mas sendo ao traçar do seu plano conduzido a huma questão importante, a que não podia dar pelos seus principios solução conveniente, e cuja indecisão offerecia difficuldades perigosas, em vez de tornar a fazer hum serio exame dos principios, se resolveu a abrir mão da empreza.

O Sabio Geometra, que na Academia das Sciencias de París recitou o seu Elogio, imitando a sua prudencia, se contentou com fazer memoria d'este facto, sem declarar ao publico a perniciosa questão, que nos privou de huma obra tão necessaria. Eu po-

rém, que não tive a fortuna de conhecer pessoalmente este respeitavel Filosofo, e muito menos a de possuir a sua amizade, para que elle se dignasse confiar de mim as suas opiniões particulares, não posso ser fiel, nem traidor ao seu segredo (*p*); mas como não de-

(*p*) M. d'Alembert não obstante o melindroso escrupulo, com que pertendeu desviar da consideração do Publico a questão, que o embaraçou de concluir os seus Elementos da Moral natural, não deixou de a dar a entender em mais de hum lugar das suas Obras. No Elogio do Abbade Fleury, impresso no Tom. IV. da sua Historia dos Membros da Academia Franceza mortos desde o anno de 1700 até 1771, a indicou elle assás claramente em huma nota relativa ao methodo, que mais conviria seguir na composição de hum Cathecismo de Moral adaptado a todos os Povos, e a todas as Religiões. Depois de transcrever as Reflexões do Marquez de Condorcet, que havião servido de illustração a hum Programma sobre este importante objecto, e de lhes ajuntar algumas breves advertencias, conclue assim: « Ha com tudo hum Artigo melindroso, e dif-

devo prezar em menos do que elle a virtude, nem o bem da humanidade, não devo tambem deixar de dizer, que a

---

» ficil de tratar, que he o do Meu e Teu,
» ao menos pelo que respeita ás classes pobres da Sociedade, a quem tudo falta, em tanto que a outras tudo sobeja. Talvez sobre este assumpto não haja outra moral para os homens extremamente indigentes, e impossibilitados de ganhar a sua vida senão a Lei: se por desgraça o Soberano não providenceia a sua subsistencia. »

Mas adonde M. d'Alembert manifestou expressamente a sua difficuldade, foi em huma Carta escrita ao grande Frederico Rei de Prussia em 29 de Janeiro de 1770. Este Monarca lhe havia enviado huma Memoria, que escrevêra para a Academia Real das Sciencias e Bellas-Letras de Berlin, sobre os verdadeiros principios da Moral, e d'Alembert asseverando-lhe na sua resposta, que estava com elle de accordo sobre este Artigo, como se podia vêr no Tomo IV. das suas Miscelaneas de Litteratura, Historia, e Filosofia, aonde indicára *o amor alumiado de nós mesmos como o principio de todos os Sacrificios Moraes*, lhe diz abertamente: » Hum só ponto, Senhor, me

sua sorte nesta materia será em todos os tempos a de todos os Filosofos, que desejando como elle não preverter os costumes dos homens, pertenderem deri-

» tem embaraçado de fazer absolutamente uni-
» versal, e sem restricção este princípio da
» Moral, e he saber se aquelles que nada pos-
» suem, que tudo dão á Sociedade, e a quem
» a Sociedade tudo recusa, que apenas po-
» dem nutrir com o seu trabalho huma Fa-
» milia numerosa, e que até chegão a não ter
» com que a sustentar, se estes homens po-
» dem ter outro principio de Moral, que não
» seja a Lei, e como será possivel persuadir-
» lhes, que o seu verdadeiro interesse he ser
» virtuosos naquelles casos, em que poderião
» deixar de o ser impunemente. »

Eis-aqui pois manifestada por M. d'Alembert mesmo a fatal questão, que elle, e o seu Amigo Condorcet pertenderão deixar sepultada no silencio. Na verdade, que esta questão, bem como todas as outras, que tem por objecto os casos, em que o nosso particular interesse se acha em opposição com as Leis positivas, ou naturaes, e nos he possivel violallas impunemente, são o tormento da Filosofia, que considéra a vida presente co-

rivar as suas obrigações moraes de principios independentes do conhecimento do Ente Supremo, ou por melhor dizer, do conhecimento da sua vontade manifesta nas Obras, e Leis da natureza (*q*).

ElRei de Prussia lendo os Elemen-

---

mo o unico fim do homem. D'Alembert, e Condorcet não ousárão aprovar a violação das Leis Naturaes como hum procedimento bom. O seu entendimento, e o seu coração rezistião a semelhante absurdo; mas pasma, que Homens de tanta perspicacia, e reflexão não reconhecessem, que a insufficiencia do seu principio provinha da supposição tacita, com que o restringião, recusando admittir huma vida futura, e hum Deos Remunerador, Testemunha, e Juiz de todas as nossas acções.

(*q*) Diversos Filosofos do Seculo XVIII. intentárão compôr hum Cathecismo de Moral Universal adaptavel a todos os Povos, e a todas as Religiões; porém pertendendo derivar os deveres dos homens, e a pratica das virtudes de principios puramente naturaes, encontrárão escolhos semelhantes ao em que naufragou o projecto de M. d'Alembert. O seu

mentos de Filosofia de d'Alembert, e observando nelles algumas imperfeições, lhe propoz diversas difficuldades, a que elle respondeo fazendo varias illustrações

---

principal intento era mostrar, que os Atheos tambem podem ter bondade moral, ou procurar meios de sujeitar a regras moraes, e leis constantes, bem que voluntarias, aquelles homens, que tem a desgraça de não esperar outra felicidade, além da que podem gozar nesta vida tão curta, tão pouco segura, e tão trabalhosa Este projecto louvavel em alguns, e extravagante em todos, não póde ser jámais desempenhado. No momento do maior fervor da Revolução Franceza tornou elle com tudo a renascer com algumas modificações, que o fazião menos estranho, e por tanto mais praticavel. O transtorno do antigo systema politico d'aquella grande Nação excitando grandes esperanças, e grandes temores, tinha posto todos os espiritos em fermentação, estimulando-os ao desinvolvimento das idéas moraes, que podião firmar, ou inverter a nova ordem das cousas segundo a conveniencia, e a maneira de pensar de cada hum. A necessidade de regenerar os costumes publicos era assás sensivel: e tendo-se proscrito a existencia de huma

ções aos lugares, que havião merecido os reparos do Monarca Filosofo, e em que as suas faltas tinhão sido pela maior parte voluntarias, illustrações, que

Religião dominante, era sem duvida necessario estabelecer principios para hum systema de Moral conciliavel com todas as Religiões. O governo o reconheceu, e julgando, que só por meio de huma instrucção facil, e breve se poderia firmar promptamente entre homens, que professavão differentes principios Religiosos, a opinião de que independentemente d'estes mesmos principios existia huma Moral, sobre a qual como invariavel repousavão as Leis, e os costumes publicos, desejou que os Cidadãos Francezes tivessem hum Cathecismo de Moral, que lhes podesse servir de Guia na pratica das virtudes Civís, e naturaes sem relação alguma ao Systema Religioso, que cada hum seguisse. Diversas obras se escrevêrão então para preencher este fim, mas a que entre ellas mereceu a preferencia, foi o Tratado, ou Exposição da Lei Natural escrita por *M. Volney*, a qual se imprimio em o anno de 1793 debaxo do titulo de *Cathecismo do Cidadão Francez*. Este Escriptor assás conhecido pela sua *Viagem á Syria, e ao Egypto*, e pela Obra intitulada: *As Ruinas de Palmira*,

que depois se imprimírão no quinto volume das suas Miscelaneas; porém não no mesmo estado, em que elle as re-

---

com razão persuadido, de que independentemente do conhecimento da vontade do Ente Supremo manifesta nas Obras, e Leis da Natureza se não podião assentar os verdadeiros principios da Moral Universal, pertendeu alevantar sobre esta segura baze o seu admiravel edificio. Levado porém do systema predominante, e recusando por consequencia, como a maior parte dos Filosofos mais celebres do Seculo passado, admittir huma vida futura, suppôz as infracções das Leis da Natureza unicamente sujeitas ás penas, que na ordem physica são consequencia immediata da sua violação, e reduzio assim a sua Moral a hum Egoismo puro, bem que alumiado, mas alumiado sómente pela Luz do interesse temporal, accessivel até ao proprio Atheo; e d'este modo, talvez por contemplação aos homens, que naquelle momento dominavão sobre a França, e que altamente proclamárão a doutrina do Atheismo, desfigurou, e tornou imperfeita huma obra aliàs admiravel. Ainda assim mesmo eu a considero pelo seu methodo, simplicidade, e clareza digna de ser tomada por modello, para a

remettêra a aquelle Soberano, pois havia entre ellas verdades, que podendo dizer-se a hum tal Principe, lhe pareceu

---

organização de hum Cathecismo de moral unicamente derivado dos principios da Religião natural. Hum tal Cathecismo seria de grandissima utilidade ainda mesmo para os homens, que professão a Religião Catholica Romana. Eu me persuado, que elle se deveria ensinar aos meninos antes, ou ao mesmo tempo, que o Cathecismo da Religião revelada, pois que a Lei natural he sem duvida a baze sobre a qual Jesus Christo mesmo declarou, que vinha edificar, asseverando expressamente, que elle não vinha destruir a Lei mas sim completalla. E se a Fé podesse ser fortalecida por motivos puramente naturaes, hum semelhante Cathecismo, acompanhado, ou seguido da exposição da Doutrina de Jesus Christo, seria o meio mais proprio de firmar esta nos corações da Mocidade, fazendo-lhe sentir a sua conformidade com a razão. Pelo menos seria a todos mais facil rebater os Sophismas, e mostrar às imposturas com que os Impios, debaixo do nome de Filosofos, tem pertendido obscurecer a verdade, e denegrir a santidade da nossa Divina Religião,

ceu temeridade dizellas a todos os homens.

No anno de 1762 Catherina II. Imperatriz da Russia, desejando dar a seu filho hum Mestre digno de educar hum Principe, lançou os olhos sobre d'Alembert, e lhe mandou offerecer este honroso, e importante lugar com (*) cem mil libras de renda por anno; e sabendo pelo seu Ministro na Corte de París, que elle se escusára de acceitar tão consideraveis offerecimentos, para mais o obrigar lhe escreveo de seu proprio punho, propondo-lhe as razões mais attendiveis, e capazes de abalar o animo de hum Filosofo, que naturalmente aborrece o tumulto, e as intrigas das Cortes. Alli lhe lembra, que sendo o amor da humanidade a primeira de todas as virtudes, e o fructo natural da verdadeira Filosofia, hum Filosofo não póde sem crime escusar-

se

(*) Quarenta mil cruzados da nossa moeda.

se de contribuir, para formar a alma de hum Principe, de quem depende a felicidade de tantos Póvos, principalmente quando a educação d'elle se lhe commette inteiramente, como ella lhe commettia a do Gão Duque das Russias. Mas d'Alembert, que havia rejeitado os offerecimentos do Rei da Prussia, quando dez annos antes o convidára para a sua Corte, propondo-lhe a supervivencia do lugar de Presidente da Academia de Berlin, e que devia temer que o fructo das suas primeiras lições sem ser de grande utilidade para o seu discipulo, fosse para elle funesto, preferio a modica fortuna, de que gozava na sua patria, ás grandes honras, e consideraveis riquezas, que a magnanima Czarina lhe offerecia. E na verdade que felicidade permanente podia esperar se em huma Corte, que no breve espaço de vinte annos havia experimentado duas revoluções, que chegárão até o Throno, e em hum gover-

no,

no, cuja constituição favorecendo por extremo a prepotencia dos grandes conserva o Povo em hum estado bem pouco diferente da escravidão?

Frederico II, que ardentemente desejava vêr d'Alembert estabelecido em Berlin, não cuidou em prover depois da morte de de Maupertuis o lugar de Presidente da sua Academia; até que depois da paz de 1763, sabendo os desgostos, que d'Alembert experimentava em París por causa da guerra litteraria da Encyclopedia, lhe offereceu de novo o mesmo lugar, prometendo-lhe ventagens muito superiores aos seus desejos, e segurando-lhe, que na sua Corte viveria em liberdade, e socego; porém o sabio Geometra, que prezava mais que tudo a companhia dos seus amigos, recusou os novos offerecimentos, e promessas do Rei de Prussia, o qual bem longe de recentir-se das suas repetidas escuzas, continuou a dar-lhe as mais decisivas pro-

vas

vas de estimação, e amizade. D'Alembert sensivel a tão avultadas obrigações o foi visitar aos eus Estados de Wesphalia, para lhe testemunhar publicamente o reconhecimento, que lhe devia, e obrigado das suas instancias o seguio até Berlin, onde este celebre Principe por espaço de alguns mezes, que alli o deteve, o tratou com a maior familiaridade, e lhe deu todos os sinaes da mais inteira confiança; não se poupando a diligencia alguma, que podesse obrigallo a aceitar a Presidencia da Academia: mas vendo, que elle constantemente a rejeitava, lhe escreveo de Potsdam dous dias antes da sua partida, protestando-lhe que conservaria vago aquelle lugar, em quanto elle se achasse em estado de poder occupallo. Porém a violencia de separar-se para sempre dos seus amigos, que fôra huma das razões, que o movêrão a recusar as offertas da Imperatriz da Russia, o obrigou tambem a re-

resistir ás instancias do Monarca Prussiano.

No anno de 1765 deu ao publico a sua Obra ácerca da Extincção dos Jesuitas, a qual sendo escrita com todo o criterio, e imparcialidade não podia deixar de suscitar-lhe novos inimigos; mas como estes não tinhão argumentòs, que lhe oppor, levados do seu resentimento desacordadamente publicárão contra elle muitos escritos assás injuriosos, que em vez de desauthorizar as suas razões, sómente servírão de as confirmar, e de o dispensar do trabalho de responder-lhes.

No de 1772 foi nomeado Secretario da Academia Franceza, a qual bem longe de temer, que hum Geometra não fosse capaz de desempenhar hum lugar, em que não serião sobejos os mais vastos conhecimentos de Litteratura, teve a gloria de mostrar ao mundo litterario, que a preoccupação, aliàs universal, da incompatibilidade dos

dos talentos proprios para as Mathematicas, e para as Bellas-Letras não tinha podido penetrar os animos dos seus Socios, os quaes munidos da mais exacta Filosofia, em vez de desprezar os homens dados ao estudo das Sciencias, como estes de ordinario desprezão os Litteratos, souberão honrar em d'Alembert aquelles talentos, de que a Academia das Sciencias tantas vezes se aproveitára, sem talvez aprender por isso a fazer d'elles mais bem considerado apreço.

Esta illustre corporação, e a mesma Academia Franceza, que possuia tantas pennas eloquentes, em todas as occasiões publicas, em que alguns Principes Estrangeiros vierão pessoalmente assistir ás suas Sessões, e dar-lhes hum testemunho irrefragavel da consideração, em que tinhão as Sciencias, e os homens destinados a promover os seus progressos, ao nasso Geometra encarregárão o cuidado de significar-lhes o

seu

seu devido reconhecimento: o que elle sempre procurou fazer, não por elogios vãos, em que a lizonja sufocando a verdade derramasse as damnadas sementes do despotismo, e da vaidade, mas por discursos nervosos cheios d'aquellas maximas politicas, e reflexões moraes, de que depende em grande parte a felicidade dos Povos, e a verdadeira gloria dos Soberanos.

Vendo que quasi todos os seus antecessores no lugar de Secretario da Academia Franceza se havião descuidado de continuar, como devião em razão do seu cargo, a historia da mesma Academia, se propoz escrever os Elogios Historicos de todos os seus Socios fallecidos desde o principio d'este seculo até ao tempo, em que fora eleito para occupar aquelle distincto, e trabalhoso emprego; e no breve espaço de tres annos concluhio mais de sessenta Elogios, a maior parte d'elles de Escritores, os mais celebres pela diver-

versidade dos seus talentos, e pelo grande numero, e importancia das suas obras. Os *Bossuets*, os *Fenelons*, os *Destouches*, os *Crebillons*, alli são julgados por hum Juiz o mais allumiado, e imparcial. As suas obras são analysadas com tanta clareza, exacção, e ordem, que d'Alembert parece mais dar conta ao publico de seus proprios trabalhos, do que de alheias producções. As anecdotas mais capazes de dar a conhecer os costumes, e o caracter de cada hum d'elles, alli se achão expostas com a maior singeleza, e sublimidade. N'uma palavra, d'Alembert não se contentou só com transmittir á posteridade os retratos dos Escritores, de quem honrava a memoria; quiz tambem deixar-lhe os dos homens.

Este genero de composição já não era para elle novo. Os Elogios de *João Bernoulli*, *Montesquieu*, e *du Marsais* tinhão mostrado, que a penna, que com tanto gosto e discerni-

mento traçára no Diccionario Encyclopedico o artigo *Elogio Historico*, sabia praticar sem violencia os excellentes preceitos, que dictára, e exceder os melhores modellos, que *Fontenelle* nos havia deixado; tendo assim a gloria, talvez unica entre os Homens de Letras, de ser o primeiro author dos preceitos de hum genero, e de produzir nelle ao mesmo tempo os mais maravilhosos exemplares. He verdade, que os seus primeiros Elogios são muito superiores aos que depois escreveu como continuação da Historia da Academia Franceza: o seu estylo he mais energico, vivo, igual, e cheio daquelle espirito filosofico, que caracteriza os Escritores do seculo decimo oitavo; mas ainda assim os segundos, por serem escritos em tom mais simples, e familiar, nem por isso deixão de ter mui distincto merecimento, e de constituir hum dos mais preciosos monumentos da Historia Litteraria.

Ain-

Ainda que o genio vastissimo de d'Alembert não podia contentar-se com hum só genero de applicações, e parecia igualmente apto para todas as Sciencias; com tudo as Mathematicas lhe deverão sempre muito particular estimação: e ainda que depois das suas *Investigações sobre diversos pontos do Systema do Mundo*, não emprehendeu mais nenhum grande tratado de Mathematica, nas Collecções das Academias mais famosas da Europa, e em nove volumes de Opusculos publicou successivamente muitas Memorias sobre os pontos mais difficeis, e importantes de Astronomia-Physica, Mecanicas, e Analyse.

Entre as questões celebres, que alli examina, he huma das primeiras a da natureza dos Logarithmos das quantidades negativas, em outro tempo pela primeira vez suscitada entre *Leibnitz*, e *João Bernoulli*: D'Alembert a tinha renovado havia pouco por

cartas particulares com *Leonardo Euler*, o qual sustentava a opinião de *Leibnitz*, em tanto que elle defendia a de *Bernoulli*, fundado quasi nos mesmos principios d'este famoso Geometra, mas sem saber, que os seguia; pois ainda então ignorava, que este ponto já havia sido largamente discutido por aquelles dous illustres Mathematicos. *Euler* affirmava, que estes Logarithmos são imaginarios: d'Alembert pelo contrario mostrava inclinarse a que elles são reaes. Cada hum apoiava a sua opinião em fortissimos argumentos. As verdades, que os novos methodos analyticos tinhão descuberto no nosso seculo, fôrão por ambas as partes destrissimamente manejadas; mas como o Calculo, posto que considerado quanto á sua notação e sinaes, não seja mais do que huma representação sensivel das quantidades, e da maneira por que nós as consideramos, nem sempre póde representar todas as hy-

hypotheses, e considerações, que sobre ellas fazemos, muitas, e muitas questões das que por elle se pertendem resolver, são de sua natureza dependentes de principios metaphysicos, que nas formulas analyticas se não encontrão; o que dá occasião a esta diversidade de opiniões nas Sciencias Exactas: nem aliàs seria possivel, que huma questão como esta puramente de Analyse ficasse indecisa entre Geometras tão profundos como aquelles, entre quem ella foi por ambas as vezes agitada.

Os trabalhos de d'Alembert sobre os Telescopios acromaticos, e sobre outros diversos pontos de Optica, não são menos admiraveis. Esta sciencia, a que *Newton* parecia ter assignalado os ultimos limites, adquirio entre as suas mãos, e as de *Euler* mui consideravel augmento. Este grande Geometra tinha affirmado contra a expressa decisão de *Newton*, que a aberração

ção de refrangibilidade nos Telescopios podia destruir-se, combinando na composição das suas lentes diversas materias diáfanas de differentes densidades; mas o celebre Optico *Dollond* igualmente habil na theorica, e na pratica da arte, que exercia, se lhe oppoz defendendo os sentimentos do seu illustre compatriota, o que deu occasião a novas reflexões da parte de *Euler*, e dos outros Geometras, e Physicos seus contemporaneos. *Dollond* reconheceu finalmente a falsidade da hypothese Newtoniana, fabricou os vidros lenticulares segundo os principios de *Euler*, e tanto este como d'Alembert estabelecêrão nos seus escritos a verdadeira theorica dos Telescopios acromaticos; resolvendo ao mesmo tempo muitos Problemas difficultosissimos de Dioptrica, e tendo ambos a gloria de reformar a doutrina de *Newton*, hum convencendo de falsa a sua opinião sobre a impossibilidade de remediar a aberração de re-

fran-

frangibilidade; e o outro demonstrando, que na luz solar não existem, como elle affirmára, sómente sete raios diversos differentemente refrangiveis.

Entre as obras, que honrão o nome de d'Alembert, não merece ser omittida a sua solução do Problema das Tautochronas, tanto pela celebridade d'elle, como pela sua difficuldade, e estas mesmas razões farião o meu silencio indesculpavel, se deixasse de dar aqui huma breve noticia da natureza, e progressos de tão famosa questão.

Dá-se o nome de Tautochronas a todas as curvas, cujos pontos estão de tal sorte dispostos entre si, que qualquer corpo, que impellido por huma força accelerante descer ao longo da sua parte concava, gastará constantemente o mesmo tempo em chegar ao ponto mais baixo d'ella, qualquer que seja aquelle de que começar a descer. *Huyghens* foi o primeiro que demons-

trou,

trou, que movendo-se o corpo no vacuo, ou em hum meio, que não resista, e sendo animado sómente da força da gravidade, a Tautochrona he huma Cicloide; porém *Newton* examinando a mesma questão achou, que a Cicloide não he só a Tautochrona quando o corpo se move em hum meio não resistente, mas ainda quando a sua resistencia he proporcional á velocidade do movel. *Euler*, e *João Bernoulli* resolvêrão o mesmo Problema, na supposição de que a resistencia do meio fosse proporcional ao quadrado da velocidade. Finalmente *Fontaine* em o anno de 1734 publicou hum methodo elegantissimo, e verdadeiramente original, para a sua resolução, o qual, ao mesmo tempo que involvia principios de calculo capazes de servir de fundamento a obras mais importantes, conduzia a huma solução muito mais geral do que as primeiras; pois sendo applicavel a todas as hypotheses de resisten-

cia,

cia, em que o Problema havia sido resolvido, mostrava além d'isso, que a mesma curva, que *Euler* e *Bernoulli* havião achado ser a Tautochrona, quando a resistencia do meio he proporcional ao quadrado da velocidade, tambem he Tautochrona quando a resistencia he proporcional a este quadrado augmentado do producto da mesma velocidade por qualquer coefficiente constante.

Mas todas estas soluções são, como se vê, relativas sómente a diversas hypotheses da resistencia dos meios, e da força accelerante do movel, e ninguem se tinha ainda lembrado de averiguar, se em todas as hypotheses imaginaveis podia haver curvas, que fossem Tautochronas, e de determinar quaes são as condições, que devem ter as mesmas hypotheses, para que a existencia do *Tautochronismo* seja possivel. Hum illustre Geometra, que hoje temos a satisfação de contar

em

em o numero dos nossos Socios, e cujo nome se tem feito com justa razão respeitavel em toda a Europa, foi o primeiro, que resolveu esta grande questão incomparavelmente mais difficil que as primeiras, e que communicando a d'Alembert a formula, que continha a sua solução, sem com tudo lhe enviar a demonstração d'ella, lhe deu occasião a que elle tambem da sua parte a resolvesse. Emprehendendo pois descobrir a demonstração, que *de la Grange* lhe occultava, não só teve a satisfação de a encontrar, mas a sua admiravel perspicacia lhe fez achar outra formula para a resolução do mesmo Problema ainda mais geral, que a do Geometra Italiano, o qual ao mesmo tempo pela continuação dos seus trabalhos a tinha tambem descuberto: circunstancia esta de que as Sciencias Mathematicas offerecem mais de hum exemplo entre os homens de genio, mas que não diminue nem levemente

a gloria do nosso Geometra.

Taes são os principaes trabalhos, que segurão ao seu nome a immortalidade na Historia das Mathematicas. Se eu houvesse de dar conta de todas as suas obras, fazendo de cada huma d'ellas a menção, que merecem, excederia estranhamente os limites do seu Elogio. As que me vejo obrigado a passar em silencio, são dignas de tão grande apreço, que certamente farião muito grande honra ainda aos mais acreditados Geometras. Os seus Opusculos Mathematicos serão eterno testemunho d'esta verdade. O que eu a respeito d'elles disse he a minima parte de quanto nelles se contém. D'Alembert alli espalhou grandissimo numero de verdades, e methodos originaes: alli retocou, e aperfeiçoou por diversas vezes a sua solução do Problema dos tres córpos, e a sua theorica dos fluidos: alli deduzio da theorica geral das funções analyticas a demonstração rigorosa de al-

guns

guns principios de Mecanica, que ainda não havião sido exactamente provados. Alli amplificou os seus methodos de calcular, e fez novas applicações dos seus principios ao Problema da precessão dos Equinocios, ao da Nutação do eixo da Terra, e ao da Libração da Lua. Alli examinou os principios fundamentaes do Calculo das Probabilidades; mostrou a incerteza, e insufficiencia de alguns d'elles, e indicou ao mesmo tempo novos meios de remediar estes inconvenientes. N'huma palavra alli ajuntou hum grande numero de reflexões e principios, que bem desenvolvidos, e applicados poderáõ ainda algum dia contribuir para novos, e consideraveis progressos das mesmas Sciencias, que elle tão efficasmente cultivou.

As suas virtudes não fôrão menos admiraveis, que os seus talentos: surdo ás vozes da ambição, e da vaidade, nunca duvidou desprezar as maiores

res honras, e riquezas, nem dar a conhecer o merecimento d'aquelles mesmos homens, que outros julgarião rivaes da sua gloria. Elle fez, que o grande Frederico de Prussia estimasse ao celebre *Euler*, como hum genio verdadeiramente raro; e sendo por este Monarca consultado, sobre quem seria capaz de occupar na Academia de Berlin o lugar d'aquelle Geometra, quando da sua Côrte se retirou para a de Petersburgo, foi elle tambem quem lhe deu a conhecer *M. de la Grange*, dizendo-lhe, que só com este grande homem podia reparar a perda d'aquelle.

Extremamente sensivel á amizade, não cessava de promover os interesses, e a gloria dos seus amigos. Os seus escritos attestaráõ esta verdade aos seculos vindouros, mostrando-lhes quanto se esforçou em todo o tempo por sustentar a reputação de *Voltaire*, e augmentar a fama do seu nome.

Aman-

Amante da humanidade, e da justiça, respeitou constante e inviolavelmente os direitos dos homens, e procurou sempre beneficiallos, repartindo com elles os seus bens, como quem se achava intimamente persuadido, de que não devia gozar do que sobejava ás suas necessidades reaes, em quanto outros não tinhão o que lhes era absolutamente preciso; corroborando d'este modo com a prática hum principio de Moral, que nos seus Elementos de Filosofia havia theoreticamente estabelecido. E como a sua beneficencia não tinha proporção alguma com a mediocridade da sua fortuna, repetidas vezes empenhava em beneficio dos desgraçados o credito dos seus amigos, e a authoridade, de que gozava na França pela superioridade dos seus talentos.

Zeloso do augmento das Sciencias não cessava de trabalhar por abrir novos caminhos aos seus progressos, já meditando, e escrevendo sobre os ra-

ramos mais importantes das Mathematicas, já aconselhando, e facilitando todos os meios de saber a aquelles mancebos, em quem reconhecia talentos, e desejo de aproveitar. A sua constituição naturalmente debil, e delicada, que o obrigava a viver com mui cauteloso regimen, e a abster-se absolutamente de todo o liquor fermentado, e de todos os alimentos, que não fossem muito saudaveis, e muito simplesmente preparados, não era bastante para embaraçar-lhe a mais assidua applicação litteraria. No meio das dores, que o atormentavão na ultima enfermidade, já quando os seus amigos o julgavão mais abatido, e proximo ao ultimo momento, ainda então mesmo empregava os intervallos de socego, que a molestia lhe permittia, em discutir diversas questões de Mathematica, e em aperfeiçoar as obras, que deixava ineditas. O seu mal se aggravava de dia em dia; todos temião

por

por instantes perdello ; elle mesmo conhecia, que o da morte se lhe avizinhava; mas tranquillo, e alegre, depois de haver confiado as suas ultimas disposições aos mais intimos dos amigos, que lhe restavão, conversava com elles sobre os pontos mais serios; escutava os seus discursos ; e se percebia, que a conversação afroxava pelo desgosto de o verem proximo a separar-se d'elles para sempre , procurava animalla com ditos galantes, e contos engraçados. Tal era a força da sua razão, que até naquelles momentos, em que o total desarranjo da economia animal, e o concurso tumultuoso dos sentimentos, ainda os mais generosos, costumão perturballa , era ella quem regulava todas as suas acções!

Assim acabou o grande d'Alembert no seio dos seus amigos a 29 de Outubro de 1783 , olhando para a morte com aquella indifferença, com que para ella olhárão os Socrates, e os Catões.

NO-

NOTA (*m*)

A pequena extenção dos meus conhecimentos, a difficuldade, que o meu espirito encontra em admitir como demonstrações diversos raciocinios, que a maior parte dos Geometras contemplão como taes, e mais que tudo huma certa desconfiança, que sempre me acompanha, das decisões do meu proprio entendimento em materias, que carecem de longa discussão, me não permitirão ao tempo, em que escrevia este Elogio, determinar-me a dar esta notavel questão por decidida, não obstante o pezo dos argumentos e reflexões de *M. de La Grange*, a quem especialmente tinha em vista neste lugar. O exame d'estes argumentos e reflexões, bem como a analyse do Methodo d'este Sabio Geometra exposto nas suas *Investigações sobre a natureza e a propagação do som*, e igualmente o exame dos argumentos e methodos de *M^rs. d'Alembert*, *Euler*, e *Bernoulli* rezervava eu, para quando na continuação do meu *Ensaio Analytico* chegasse a tratar, como me propunha fazer

amplamente, do Methodo das Fluxões parciaes, sobre o qual já havia feito algumas reflexões genericas, que devião servirme de guia no progresso d'esta parte do meu trabalho: porém tendo sido obrigado pela involuntaria mudança do meu destino no Serviço do Estado a abandonar, e talvez para sempre, o estudo de huma Sciencia, que fôra deseseis annos a minha profissão, e á qual me havia dedicado por gosto, foi forçoso que eu abrisse mão da continuação da indicada obra, e não sendo por tanto verosimil, que já agora torne mais a cogitar d'esta materia, não me parece fóra de proposito misturar aqui com a narração do progresso da questão sobre a natureza das Funções arbitrarias, que entrão nas Fluentes completas das Equações Fluxionaes a Fluxões parciaes, algumas das minhas antigas reflexões sobre esta materia, na esperança de que ellas possão contribuir para aclarála, se por ventura ella ainda carece de maior luz.

Taylor, que no seu Original Tratado do Methodo dos Incrementos pertendeu pri-

primeiro que nenhum outro Geometra sogeitar ao calculo o movimento das cordas vibrantes, supponDo que estas so podem tomar aquellas figuras, que permitem que todos os seus pontos cheguem ao mesmo tempo á posição rectilinea, concluio em consequencia dos seus calculos, que estas figuras não podem ser senão huma especie de *Cicloides* alongadas, ou *Trochoides*, a que elle chamou companheiras da Cicloide. A sua solução além da hypothese gratuita, de que todos os pontos da corda em cada huma das suas vibrações devem necessariamente chegar ao mesmo tempo á posição rectilinea, para se reputar geral ainda nesta mesma hypothese carecia de que se mostrasse, que a coincidencia simultanea de todos os pontos da corda com o eixo da curva, que ella forma nas suas vibrações, não podia ter lugar senão no caso de serem as forças accelerantes dos mesmos pontos proporcionaes ás suas distancias ao dito eixo.

M. d'Alambert, a quem estas imperfeições não podião escapar, tentando a solução do mesmo problema no seu sen-

tido mais amplo, achou que, reprezentando y a ordenada, x a abscissa, e t o tempo decorrido desde o principio do movimento, a Equação Fluxional da segunda ordem da Curva, que se pertendia determinar, era esta

$$\frac{d\,d\,y}{d\,t^2} = c^2 \,\frac{d\,d\,y}{d\,x^2},$$

ou mais simplesmente esta

$$\frac{d\,d\,y}{d\,t^2} = \frac{d\,d\,y}{d\,x^2},$$

a qual, representando meramente a relação dos coefficientes fluxionaes $\frac{d\,d\,y}{d\,t^2}$ e $\frac{d\,d\,y}{d\,x^2}$, pertence evidentemente ao Methodo das Fluxões parciaes. Buscando pois qual seria a Função de x e de t, que deve ser igual a y, para que a indicada Equação tenha lugar, achou que y deve ser a differença de duas Funções homologas indeterminadas de x e de t, sendo a raiz de huma $t+x$, e a raiz da outra $t-x$; isto he, achou

y

$$y = F(t + x) - F(t - x).$$

Euler, tentando resolver o mesmo Problema, foi por hum methodo analogo condusido a achar

$$y = F(x + t) + F(x - t)$$

Equaçáo que he essencialmente a mesma que a de *M. d'Alembert*, representando F huma Funçáo impar, como parece que deve reprezentar, ao menos no caso de supor-se a corda fixa nos seus dois extremos; pois que nesse caso $x = 0$ faz $y = 0$; e por tanto $- Ft = F - t$, o que só póde ser verdade representando F huma Funçáo impar, e entáo he igualmente

$$- F(t - x) = F(x - t).$$

He verdade que M. d'Alembert nas Memorias de Berlin do anno de 1747 assevera, que F reprezenta huma Funçáo par: mas o raciocinio d'este illustre Geometra náo me parece concludente. Eisaqui como elle se explica » Supponhamos que » a corda, quando começa a entrar em vi-

» bra-

» bração, se ache na posição rectilinea, e
» que seja forçada a sahir do seu estado
» de quietação pela acção de huma cau-
» za qualquer; então, sendo $t = 0$, deve
» ser $y = 0$; e por tanto he evidente que
» será $Fx = F-x$, isto he, que Fx de-
» ve ser huma Função de x, em que não
» entrão senão potencias pares de x de-
» pois de redusida em serie. » Contra es-
ta conclusão incompativel com a antece-
dente, cuja genuidade M. d'Alembert mes-
mo reconheceu, parece-me que se póde
oppor. I. Que na hypothese de Mr. d'A-
lembert ha o vicio de suppor, que o ins-
tante, em que começão as vibrações de
huma corda sonora, seja aquelle, em que
as forças, que a tirão da posição primiti-
va, começão a actuar sobre ella; pois que
verdadeiramente a vibração não principia
senão no instante, em que essas forças
cessando de obrar a corda começa por ef-
feito da sua elasticidade a procurar res-
tituir se ao seu primeiro estado. II. Que
ainda admitida esta hypothese, que me
parece não ser bem fundada, e admitin-
do por consequencia que $t = 0$ faz $y = 0$,
nem

nem por isso se segue da Equação $Fx = F - x$ que F deva representar huma Função par; por quanto $Fx = 0$, e $F - x = 0$ fazem verdadeira a Equação $Fx = F - x$ sem que F seja Função par, e no caso de que se trata, sendo a figura primitiva da corda a linha recta, he em toda a sua extenção $y = 0$: ora segundo M. d'Alembert mesmo a Equação da curva, que representa a figura inicial da corda, he $y = 2Fx$, ou $y = -2F - x$; e por tanto, sendo $y = 0$, he $Fx = 0$, e $F - x = 0$, que he justamente o caso em que, para verificar-se $Fx = F - x$, não he preciso que F represente Função par.

Mas não he nesta asserção de M. d'Alembert que consiste a differença entre a sua solução e a de *Euler*, nem ellas ficão mais nem menos semelhantes ainda que seja verdade, que M. d'Alembert se equivocasse neste artigo, como eu entendo. A principal ou unica differença entre estes dois Geometras conciste, em que M. d'Alembert persuadia-se, que entre as condições, que limitão a indeterminação das Funções $F(x + t)$, e $F(x - t)$, entra neces-

cessariamente a condição de serem continuas, e que *Euler* pelo contrario entendia, que ellas podião ser descontinuas. Hum e outro construírão a Equação da curva vibrante de hum modo analogo: ambos reconhecerão, que ella deve ser anguiforme, isto he, composta de ondas semelhantes em número impar alternativamente dispostas por cima, e por baixo do eixo: mas, discordantes naquelle principio, d'Alembert entendia, que esta curva deve ser regular e comprehendida em huma Equação unica, e *Euler* pelo contrario persuadia-se, que esta condição era huma limitação não necessaria da solução.

Neste estado se achava esta delicada questão, quando *Daniel Bernoulli* comparando os methodos de *Euler* e *d'Alembert* com o de *Taylor*, e encarando o Problema com aquella subtileza de engenho, que caracterizava o seu espirito de ordem verdadeiramente superior, transformando a Equação, que *Taylor* assinára para a curva vibrante, em outra mais generica, pertendeu provar contra *Euler*, que a dita curva devia necessariamente ser conti-

ti-

tinua, e contra d'Alembert, que huma corda sonora não póde formar nas suas vibrações senão Trochoides alongadas, concluindo contra ambos, que dos seus calculos sobre maneira subtis e engenhosos senão podia tirar consequencia alguma, que igualmente não possa deduzir-se do Methodo *Tayloriano*; ao mesmo tempo que, no seu conceito, este he capaz de dar luzes sobre a natureza das vibrações das cordas sonoras, que em vão se esperarião da analyse abstracta e intrincada, que serve de fundamento aos outros dois.

Quando *Daniel Bernoulli* no anno de 1753 publicou as suas Reflexões, já M. d'Alembert tinha advertido, que segundo elle e *M. Euler* a Equação da curva inicial, ou anterior á primeira vibração, he $y = 2\ Fx$; que F denota huma Função impar; e que, chamando l o comprimento da corda, as ordenadas, que distarem entre si hum intervalo igual a $2\ l$, devem ser iguaes; e que por tanto quando *Euler* affirmava, que a curva inicial podia ser qualquer, continua ou descontinua, por is-

isso que a primeira figura da corda só depende do arbitrio de quem a afasta da posição rectilinea para pôla em movimento, este grande Geometra não advertia, que o supposto arbitrio era limitado pelas expressadas condições, as quaes elle d'Alembert não podia conciliar senão admitindo a condição da continuidade.

Esta objecção, bem que assàs válida, não pareceu a *Euler* concludente. Este illustre Geemetra respondendo ás reflexões de *Bernoulli*, tambem na sua resposta se fez cargo do argumento de *M. d'Alembert.* Elle replicou a *Bernoulli* que a Equação

$$y = \alpha \text{ Sen. } \frac{\pi x}{a} + \beta \text{ Sen. } \frac{2\pi x}{a} + \gamma \text{ Sen. } \frac{3\pi x}{a} + \&c.$$

que elle *Bernoulli* reputava ser a Equação geral da curva vibrante, era hum caso particular da sua solução geral. Que todas as vezes que o segundo membro d'esta Equação fosse huma serie infinita, seria preciso admittir, que em huma corda de comprimento limitado havia hum numero infinito de *Trochoides*, o que era

tan-

tanto mais repugnante, quanto nos casos de ser a serie somavel, ella se redusiria a huma expressão finita, e a supposta infinidade de curvas a huma só curva, o que era ao seu entender abertamente contradictorio. Que de mais, sendo certo que a curva inicial depende do arbitrio de quem poem a corda em movimento, seria preciso admitir, que a Equação

$$y = \alpha \text{ Sen. } \frac{\pi x}{a} + \beta \text{ Sen. } \frac{2 \pi x}{a} + \&c.$$

he apta para representar todas as curvas imaginaveis continuas e descontinuas, o que he evidentemente impossivel.

Pelo que respeita a *M. d' Alembert*, contentou-se com dizer, que este Geometra, asseverando que a solução d'elle *Euler* não era mais geral do que a sua, não produsia com tudo razão alguma, da qual podesse inferir-se, que a curva vibrante devesse ser continua, isto he, que as suas differentes ondas devessem ter entre si outra conexão, que não fosse a sua contiguidade proveniente da descripção, que fazia começar huma no mesmo ponto, aonde a precedente acabava. Porém se

a

a objecção de *d'Alembert* não era rigorosamente concludente, a resposta de *Euler* era muito menos satisfactoria. Parece que este Geometra, huma vez que era elle quem não produzia novos argumentos em favor da sua opinião, devia limitar-se a dizer a *M. d'Alembert*, que as tres condições que, segundo elle advertia, devião limitar o arbitrio absoluto da figura inicial da corda, sim o limitavão, mas nem por isso fazião necessaria a continuidade das differentes ondas da curva, as quaes, ainda admitidas as ditas tres condições, podião ser contiguas, sem serem sugeitas a huma mesma lei, que as fizesse dependentes de huma mesma e unica Equação.

Como quer que seja, do que fica dito se vê. 1.° Que os tres famosos Geometras *d'Alembert*, *Bernoulli*, e *Euler* sem atacarem directamente huns os principios dos outros, se tinhão até então contentado, o primeiro com dar a sua solução, e ajuntar-lhe algumas illustrações, que não dizião respeito ao essencial do ponto controvertido: o segundo em derivar

de

de huma inducção engenhosa consequencias analogas ás de *Taylor*, e oppostas ás de *Euler*, e *d'Alembert*: e o ultimo finalmente com mostrar, que da solução de *Bernoulli* se seguia huma consequencia absolutamente inadmissivel. 2.° Que nenhum d'elles se tinha até então lembrado de indagar em geral, se a opinião de *Euler* era ou não compativel com os principios do Methodo das Fluxões, ou Calculo infinitesimal, e se por consequencia nas Fluentes completas das Equações Fluxionaes a Fluxões parciaes podem ou não entrar Funções descontinuas de quantidades Fluentes.

O primeiro a quem occorreu comparar a solução d'este Problema com os principios fundamentaes do Methodo das Fluxões foi *M. de la Grange*; porém este Geometra, não obstante reconhecer que os principios do Methodo das Fluxões o fazem dependente da consideração das Funções variaveis Algebricas, cujos valores são todos entre si ligados pela lei da continuidade, e que por tanto ás conclusões tiradas por intervenção do referido Metho-

do

do se não deve dar maior extenção, do que permite a indole d'estas mesmas Funções, em vez de concluir, que a opinião de *d'Alembert* não só era rigorosamente verdadeira no caso das cordas vibrantes, mas que no Methodo das Fluxões, quer sejão totaes, quer parciaes, se não podem admitir Funções descontinuas, sómente concluio, que todas as provas, que se podião produsir para decidir esta questão particular, supponde que a ordenada da curva seja huma Função de t e de x, como havião supposto *Euler* e *d'Alembert*, erão insuficientes para a sua decisão.

Persuadido d'esta insuficiencia procurou resolver o problema considerando não como *Euler* e *d'Alembert* huma corda elastica de grossura uniforme fixa nas suas duas extremidades, mas sim hum fio levemente extensivel, sem massa, fixo nos seus dois extremos, distendido por huma força igual a hum dado peso, e carregado de huma serie de corpusculos todos iguaes em massa, e situados a distancias iguaes huns dos outros. D'estas hypotheses dedusio, que para a determinação

dos

dos movimentos de huma corda carregada de $m - 1$ corpusculos erão precizas $m - 1$ Equações Fluxionaes, que determinou, e das quaes pelo Methodo Inverso se deduzem outras $m - 1$ Equações, em que se comprehendem todas as condições necessarias para a determinação dos movimentos dos ditos corpusculos. Então suppondo que o numero d'estes augmenta illimitadamente, e que as suas massas diminuem na mesma razão, conservando com tudo a sua somma a mesma massa total primitiva, os corpusculos arranjados em linha recta vem a constituir, segundo este sabio Geometra, huma corda elastica de igual grossura por toda a sua extenção, e as Equações, que expressavão o movimento dos diversos corpusculos, a reprezentar o movimento de todos os pontos da dita corda. Ora como a fórma d'estas Equações he sempre linear, qualquer que seja o numero dos corpusculos de que o fio se concidere carregado, e como as suas Fluentes se determinão pelo Methodo dado por *M. d'Alembert* nas Memorias da Academia Real

das

das Sciencias de Berlin do anno de 1748, *M. de la Grange*, por meio de diversos e mui engenhosos artificios, que fôra longo enumerar, veio a achar a mesma Equação que *Euler* e *d'Alembert*, e persuadido de que em o numero das suas hypotheses se não contém nenhuma, que tacita nem expressamente involva a condição da continuidade, conclue com *Euler* contra *d'Alembert* que as duas Funções, $F(x+t)$, e $F(x-t)$ podem ser continuas ou descontinuas.

Antes de proseguir na exposição dos novos argumentos e reflexões, a que deu lugar a solução de *M. de la Grange*, cumpre notar, que este insigne Geometra no caso proposto não explica assàs claramente, se concidera dotado de elasticidade o fio, que contempla carregado com os $m-1$ corpusculos iguaes, ou se supoem antes, que a elasticidade do systema provem de forças repulsivas, de que imagina animados os mesmos corpusculos. Este segundo pensamento parece o mais verosimil á vista da sua Theorica das ondulações dos Fluidos elasticos, da qual deri-

derivou o Methodo, que seguio na resolução do Problema das cordas vibrantes. Porém, como quer que seja, se *M. de la Grange* concidera elastico o fio, assim como o contempla levemente extensivel, parece, que quaesquer que sejão as forças, que o tirem da posição rectilinea, se estas obrão instantaneamente, como a natureza da questão parece exigir, elle não póde tomar a fórma de hum poligono, e que pelo contrario ha sempre de tomar a fórma de huma curva, a qual não póde ser absolutamente arbitraria, por isso que de necessidade deve ser sogeita á lei, que resultar da combinação da sua virtude elastica, e da grandeza, situação, e direcção das forças, pelas quaes o fio for tirado da posição rectilinea. Se porém considera o fio não elastico, mas simplesmente extensivel, e os corpusculos dotados de forças repulsivas, que obrão na rasão inversa das suas distancias, então, depois do fio tirado da posição rectilinea, todas essas forças, concideradas duas a duas, se fazem convergentes para a mesma parte, e nenhuma ra-

são póde dar-se para que o fio perca a fórma poligonica compativel com a sua maior distenção; por tanto, não existindo força alguma, que o obrigue a procurar restituir-se á sua fórma primitiva, fica evidente, que elle não póde fazer vibrações entre os dois pontos extremos, contra os quaes, por serem fixos, se destroem as duas unicas forças, que na posição rectilinea senão aniquilão reciprocamente. E em taes termos parece, que ou não tem lugar a applicação do Methodo de *M. de la Grange*, ou a condição da elasticidade do fio involve tacitamente a condição da continuidade, de que este illustre Geometra conciderava isenta a sua solução.

He verdade que se ás forças repulsivas se substituem forças atrahentes, nesse caso o systema deve fazer vibrações entre os pontos extremos; mas huma vez que da hypothese de corpusculos separados se passa para a hypothese de corpusculos contiguos, o fio reduz-se a huma corda uniformemente grossa, e a suposição de forças atrahentes actuando em pontos separados, á suposição de huma força atrahen-

te

te actuando em todos os pontos da corda, donde resulta a elasticidade uniforme, ou huma resistencia commum a todos os ditos pontos, em virtude da qual a corda resiste a toda a mudança da sua primitiva posição, e procura restituir-se a ella, logo que cessa a acção das forças, que a obrigão a largala; e por consequencia neste caso, assim como no da hypothese de hum fio elastico, quaesquer que sejão as forças, que separem a corda da posição rectilinea, a sua figura não será jámais poligonica, será curvilinea, e determinada pela lei, que resultar da combinação da sua virtude elastica com a grandeza, posição, e direcção da resultante, ou resultantes de todas as forças, que a afastarem da sua primitiva posição, a qual aqui se concidéra rectilinea. Donde se vê, que *M. de la Grange*, conciderando hum caso, em que não havia continuidade entre os corpusculos animados de forças elasticas, passou a conciderar o caso do seu limite, que he justamente o da continuidade da corda, e da continuidade e uniformidade da força elastica, de que todos os seus

pontos se conciderão dotados, e por este modo tornou a sogeitar a sua solução á mesma condiçãò, de que pertendia deixa-la isenta.

Outro embaraço me parece offerecer a hypothese de *M. de la Grange*, o qual será talvez facil de dissolver, mas de que eu não soube desatarme no tempo em que mais pausadamente meditei sobre esta questão. A ingenuidade, com que escrevo, e o fim, que me proponho nesta nota, pedem que eu indique esta difficuldade, sem que me prenda o receio, de que a outros pareça de nenhum momento. *M. de la Grange* para passar da solução do caso, em que concidera hum fio extensivel carregado de diversos corpusculos situados a iguaes distancias huns dos outros, para o caso de huma corda ou fibra elastica de grossura uniforme, começa por supor, que o numero dos corpusculos augmenta, e que as suas massas diminuem na mesma rasão, sem que a massa total da sua somma sofra em consequencia alteração alugma, e suppondo depois infinito o numero dos corpusculos, entende ter feito a suposi-

ção

ção, em que conciste a verdadeira transição de hum para outro caso: porém pelos principios da Geometria elementar he facil de provar, que dado o comprimento do fio, o numero e a grandeza dos corpusculos, de que o mesmo fio se concidera carregado, e suppondo que o numero d'estes cresça, diminuindo as suas massas na mesma razão, não he necessario, para se ter hum solido continuo, ou huma corda de grossura uniforme, suppor infinito o numero dos ditos corpusculos. Sendo elles, por exemplo, quatro, todos de figura esferica, situados sobre huma linha recta, que passando pelos centros dos dois intermedios termine nos centros dos dois extremos, sendo r o raio de cada huma d'essas esferas, e sendo $31r$ o comprimento da linha, sobre a qual se achão situados os mesmos corpusculos, basta que elles se reduzão a 32 de massas iguaes cada huma a hum oitavo das primitivas, para que fique huma linha de globulos em perfeita contiguidade. Se em vez de se suporem esfericos os corpusculos, se supozessem cilindricos de altura igual aos dia-

diametros das bases, ficaria huma corda de grossura rigorosamente uniforme. Como he pois que *M. de la Grange*, para passar da hypothese de corpusculos separados para a de corpusculos contiguos, ou para a de huma corda de grossura uniforme, supoem infinito o numero dos corpusculos? . . . Quem póde formar idéa de hum numero actualmente infinito?

Os Geometras, que admitem quantidades não só actualmente infinitas, mas infinitas, e infinitamente pequenas de differentes ordens, talvez não tenhão difficuldade em dissolver n'um sopro este embaraço, que exponho transitoriamente sem aparato de fórmulas complicadas nem de figuras Geometricas, em atenção á natureza d'este escrito, e que só me animo a indicar, mais para desafiar a curiosidade dos que lerem esta nota, do que como hum obstaculo insuperavel. Quando a Lingoa das Sciencias se deriva dos verdadeiros principios metaphysicos, que lhe servem de fundamento, e segue constantemente a lei da analogia todos os embaraços, que provêm da sua imperfeição, desaparecem immediamente.

M.

M. d'Alembert reflectindo que a generalidade, que *Euler* pertendia se désse á sua solução do Problema das cordas vibrantes provinha d'estas duas origens, I. Da suposição de que a figura inicial da corda he absolutamente arbitraria, e II. Da persuazão de que a sua construcção não era dependente da natureza das Funções $F(x+t)$, e $F(x-t)$, procurou destruir estes dois principios gratuitos com diversos argumentos, que largamente expoz no primeiro tomo dos seus Opusculos Mathematicos. Ali depois de declarar, como já havia feito nas Memorias da Academia das Sciencias de Berlin para o anno de 1750, que elle não podia comprehender como *Euler*, concedendo que a Equação da curva inicial he $y = 2Fx$, que F denota huma Função necessariamente impar, e que $F(x+t)$, e $F(x-t)$ são Funções homologas, persistia na pertenção de que a curva inicial he absolutamente arbitraria, passa a impugnar a supposta independencia da construcção Euleriana relativamente á continuidade da curva vibrante.

Os

Os seus principaes argumentos, se por ventura eu entrei bem no espirito da sua Memoria, reduzem-se aos tres seguintes.

I. Que não sendo a curva vibrante sogeita a huma só Equação, as Funções $F(x+t)$, e $F(x-t)$ não podem ser homologas, o que mostra com hum exemplo particular, supponodo que cada onda da curva vibrante seja huma porção da parabola cubica, cuja equação he $y=a^2x-x^3$. Esta proposição se póde demonstrar em geral, supponodo que cada onda seja huma porção de huma curva continúa, cuja equação seja $y=fx$; pois que então tomando-se t de tal grandeza, que seja $x+t>l$, e $x-t<l$, se terá $F(x-t)=f(x-t)$ e $F(x+t)=f(2l-x-t)$.

II. Que a construcção de *Euler* não satisfaz geralmente á Equação $\frac{ddy}{dx^2}=\frac{ddy}{dt^2}$; por quanto esta Equação exige que o raio de curvatura da curva vibrante varie continua e successivamente, isto he, exige que este raio já mais possa passar de hum estado de grandeza para outro sem

sem passar por todos os intermedios, o que he repugnante com a suposição da descontinuidade da curva.

III. Que a mesma Equação exige que nos pontos ou nós, que terminão cada ventre ou onda da curva, a curvatura d'esta seja nula, o que não póde ser senão sendo todas as ditas ondas sogeitas a huma mesma Equação; pois só então se tem geralmente hum ponto de inflexão em cada nó.

Donde se conclue, que qualquer que seja o modo, porque se proceda á construcção da Equação

$$y = F(x+t) + F(x-t),$$

esta se não póde conciderar independente da condição da continuidade da curva vibrante, ou da continuidade das Funções $F(x+t)$, e $F(x-t)$.

Impugnando a solução de *M. de la Grange*, *d'Alembert* lhe oppoz diversas objecções, que versando todas sobre procedimentos analyticos por aquelle Geometra praticados nos longos calculos, a que o seu me-

methodo o condusio, e não dizendo respeito ao essencial da questão, deixo de especificar. Hum só argumento parecia dirigido a este ponto, e era o que *M. d'Alembert* derivava da necessidade, em que de *la Grange* se achára, de recorrer ao methodo de *Bernoulli* para a determinação do valor de huma expressão, que por effeito das transformações, por que passára, se achava reduzida a $\frac{0}{0}$; methodo que só pode ter lugar a respeito de expressões sugeitas a Lei da continuidade. Porém *M. de la Grange*, respondendo-lhe no segundo Tomo das Miscelaneas de Philosophia e Mathematica da Sociedade Real de Turim, lhe replicou, que he verdade que o Methodo de *Bernoulli* involve essencialmente a condição da continuidade, e que a expressão, a que elle o applicára, era sogeita a esta Lei; porém que nos termos d'ella não entrava quantidade alguma d'aquellas, de que depende a determinação da figura da corda senão como coeficientes, e que a dita operação não dizia respeito a estes.

Como porém os outros argumentos de *M.*

M. d'Alembert contra a generalidade da construcção de *Euler* erão igualmente applicaveis á de *la Grange*, este julgou dever refutalos; e deixando de parte o primeiro, talvez por não estar de acordo com *Euler* sobre a necessidade de serem homologas as Funções $F(x+t)$, e $F(x-t)$, respondeu ao segundo, que *M. d'Alembert* teria rasão se fosse verdade, como elle pertendia, que para ter a segunda differença de y suppondo só x variavel, se devessem comparar tres a tres os seis valores de y correspondentes a $x \pm t$, $(x \pm t) + dx$; e $(x \pm t) + 2dx$; assim como se, para ter o valor da segunda differença de y suppondo só t variavel, se devessem comparar os valores do mesmo y correspondentes a $x \pm t$, $(x \pm t) + dt$, e $(x \pm t) + 2dt$; porém que os valores de y, que no primeiro caso se devião comparar tres a tres, erão os correspondentes a $(x \pm t) - dx$, $(x \pm t)$, e $(x \pm t) + dx$, e no segundo os correspondentes a $(x \pm t) - dt$, $(x \pm t)$, e $(x \pm t) + dt$: e com effeito nesta hypothese prova que a equação $\frac{ddy}{dx^2} = \frac{ddy}{dt^2}$ he sempre iden-

ti-

tica quer a curva seja continua quer descontinua.

A resposta ao terceiro argumento he derivada da mesma fonte. De *la Grange* convém, que *d'Alembert* teria rasão, se os valores de $d d y$, suppondo só x variavel, e só t variavel, se devessem tomar nos pontos extremos da corda, comparando entre si os tres valores de y correspondentes a 0, $d x$, e $2 d x$, e os tres valores correspondentes a 0, $d t$, e $2 d t$; mas que os valores, que devem comparar-se, são os correspondentes a $-d x$, 0, e $d x$, e os correspondentes a $-d t$; 0, e $d t$; e nesta hypothese mostra, que qualquer que seja a curvatura nos pontos, aonde a curva encontra o eixo, sempre será identica a Equação $\frac{d d y}{d x^2} = \frac{d d y}{d t^2}$.

Assim mesmo responde aos outros argumentos de *M. d'Alembert*, que não especifiquei por serem consequencias immediatas d'estes, ou com elles intimamente conexos; porém a verdade exige que se diga, que *M. de la Grange* atropelou os principios do Cálculo mesmo; pois que tan-

tanto no Methodo das differenças ou Incrementos, como no Cálculo chamado Differencial os Geometras estabeleceráõ por principio, que para se ter o incremento ou primeira differença, ou para se ter a differencial primeira de huma quantidade variavel, se deve tirar do seu primeiro estado variado o estado primitivo: e que assim mesmo para se ter o segundo incremento, ou segunda differença, ou a differencial segunda, se devem tomar as differenças entre o primeiro estado variado e o primitivo, entre o segundo estado variado e o primeiro, e tirar a primeira d'estas differenças da segunda, e assim successivamente, de maneira que, sendo $z = \varphi u$, a differencial primeira de z he

$$dz = \varphi(u + du) - \varphi u$$

e a segunda he

$$ddz = \varphi(u + 2du + ddu) - 2\varphi(u + du) + \varphi u$$

a qual no caso de ser du constante se reduz a

d d z

$$ddz = \varphi(u + 2\,du) - 2\,\varphi(u + du) + \varphi u$$

em tanto que, segundo *M. de la Grange*, para se ter a differencial segunda da ordenada da curva vibrante, em vez d'esta fórmula, se deve usar de estoutra

$$ddz = \varphi(u + du) - 2\,\varphi u + \varphi(u - du).$$

He verdade que na suposiçáo de du constante qualquer d'ellas he igualmente apta para indicar a differencial segunda de z, mas isto náo procede de que sejáo rigorosamente identicas, provém de que os seus primeiros termos sáo identicos, e como todos os mais se desprezáo, ou desvanecem para ficar a differencial segunda, a differença dos termos desprezados, em que concistia a divercidade das dúas expressões, náo póde perceber-se no resultado final.

Como quer que seja, *M. de la Grange* para infirmar o argumento de *d'Alembert* adoptou na applicaçáo do Calculo hum principio differente d'aquelle, em que as regras do Calculo mesmo se acháo fundadas, o que em boa Logica náo póde

ser

ser permittido, e bem que este Sabio Geometra podesse responder, que não ha erro aonde a huma regra se substitue outra, que lhe he equivalente, era a elle a quem tocava dar a razão porque preferia essa regra á outra, assim como tambem a razáo porque de ambas senão deduzem no caso proposto consequencias identicas; e sobre tudo porque se hão de reputar genuinas as consequencias deduzidas da segunda, e não as que se deduzem da primeira.

M. d'Alembert não deixou de sentir o defeito d'esta inversão de idéas, e bem que ella lhe não parecesse absolutamente inadmissivel nem contradictoria com os principios recebidos, com tudo sempre notou, que a necessidade em que hum Geometra como *M. de la Grange* se achava de recorrer a semelhante subterfugio fazia a sua solução assás suspeita, e que longe de sustentalla concorria mais depressa para provar, que ella não podia ter lugar, senão quando a curvatura da corda he continua; pois que só então para fazer quadrar a construcção com a Equação

ção não havia necessidade de recorrer a semelhantes subtilezas.

Porém, para mais completamente desfazer esta exquisita replica, elle notou, que a formula

$$ddz = \varphi(u + du) - 2\varphi u + \varphi(u - du)$$

não podia fazer quadrar a construcção com a Equação $\frac{ddy}{dx^2} = \frac{ddy}{dt^2}$ senão suppondo $dx = dt$, mas que, assim como se podia suppor $dx = dt$, se podia tambem suppor $dx = 2dt$, ou em geral $dx = ndt$, e que não sendo a dita fórmula sufficiente nesta suposição, parecia que da sua mesma applicação se podia concluir demonstrativamente, que a construcção de *Euler* e *la Grange* só podia ter lugar nos casos, em que he licito suppor huma razão qualquer entre dx, e dt, o que só he possivel quando a curvatura da corda não faz salto em ponto algum. Que de mais a força accelerante deve necessariamente ser para cada ponto na razão inversa do raio de curvatura correspondente a esse ponto; e que por tanto

se

se em dois arcos contiguos a curvatura faz hum salto na passagem de hum para outro, o ponto comum deverá ter dois raios de curvatura differentes, e por tanto tambem a força accelerante dois valores differentes ao mesmo tempo; o que he absurdo: sem que possa obstar a replica de *M. de la Grange* derivada de se dever considerar a força accellerante como infinitamente pequena; por quanto além de que quantidades infinitamente pequenas são entidades metaphysicas, assim mesmo he tão absurdo em Geometria dizer, que huma d'essas quantidades tem dois valores differentes ao mesmo tempo, como afirmar esta mesma proposição de duas quantidades finitas: o que melhor se mostra reflectindo, que o salto infinitamente pequeno da força accelerante he necessariamente finito no raio de curvatura, que está na rasão inversa d'essa mesma força.

Além d'estes argumentos combate *M. d'Alembert* no quarto tomo dos seus Opusculos Mathematicos a replica de *la Grange* com diversas outras rasões, filhas

por certo da sua grande perspicacia, mas que, sendo deduzidas da consideração de quantidades infinitamente pequenas, são todas sogeitas ao defeito inherente a semelhante consideração, já hoje reconhecida por impropria das Sciencias exactas.

Ao tempo em que elle publicou a sua resposta, já *la Grange*, tendo encarado a questão debaixo de outro ponto de vista, e desconfiando talvez da exacção da sua primeira solução, se tinha convencido por meio de huma nova analyse, de que a resolução do problema das cordas vibrantes não he possivel, senão verificando-se a condição de que $\frac{d^n y}{d x^n}$ não faz salto em ponto algum da curva inicial, nem dos ramos alternativos da curva vibrante, o que he o mesmo que convir em que a curvatura d'esta deve ser com effeito sugeita á lei da continuidade.

D'esta mesma proposição produz *d'Alembert* novas e mui concludentes provas no citado tomo dos seus Opusculos, e d'ella deduz a necessidade de ser y huma

ma função de x tal que, desenvolvida em serie, não contenha senão potencias impares de x, cujos expoentes sejão numeros inteiros positivos, ou fraccionarios de denominador impar: e assim constante na sua primeira opinião continuava a aperfeiçoar cada vez mais a sua solução, assinalando novas condições, que devem limitar a sua indeterminação.

Euler e *la Grange* não poderão desconvir de que a solução, que havião dado, era com effeito menos geral do que elles ao principio imaginavão. O primeiro reconheceu no terceiro tomo das Miscelaneas de Turim, que ella não abrange o caso, em que a figura inicial da corda tem algum ponto, cuja tangente seja perpendicular ao eixo, e o segundo não só reconheceu que $\frac{d^n y}{dx^n}$ não deve fazer salto em ponto algum, mas arredou-se tanto da sua primitiva opinião, que pelo que respeita ás curvas continuas passou a adoptar a de *Bernoulli*, pertendendo que entre todas as curvas algebricas ou mecanicas, admissiveis segundo a Theorica de

M. d'Alembert, só fazem o problema possivel as que se comprehendem na Equação

$$y = \alpha \text{ Sen. } \frac{\pi x}{a} + \beta \text{ Sen. } \frac{2\pi x}{a} + \&c.$$

Esta notavel discordancia de opinião entre Geometras da primeira ordem, e ainda mais a vacilação de quasi todos elles mostrão assaz claramente quanto a questão he dificil de sua natureza, ou quão longe estava ella de ser tratada pelos verdadeiros principios, de que depende a sua rigoroza solução. *M. d'Alembert* mesmo, que depois de *Daniel Bernoulli* pareceu ser o mais firme nos principios e conclusões do seu Methodo, não deixou de vacilar em alguns artigos, se he que mesmo não chegou a alucinar-se alguma vez. Nós já mostramos, que elle por inadvertencia asseverou nas Memorias de Berlin para o anno de 1747, que Fx denotava huma Função par, e bem que depois parecesse convir no contrario, e capacitar-se de que a sua solução não diferia essencialmente da de *Euler*, no quarto tomo dos seus Opusculos tornou a pertender

der que a sua Equação

$$y = F(x + t) - F(t - x)$$

he mais geral do que a de *Euler*

$$y = F(x + t) + F(x - t),$$

pois que nesta o valor de y só póde conter potencias impares de $(x + t)$ e de $(x - t)$, em tanto que na primeira póde conter juntamente potencias impares, e potencias pares: que a segunda só serve para o caso, em que he $\frac{dy}{dt} = 0$, quando $t = 0$, ao mesmo passo que a primeira serve tambem para o caso, em que $\frac{dy}{dt}$ póde ser huma potencia impar de x, quando he $t = 0$, e ter por consequencia hum valor real.

Para dar o seu justo valor a todas estas asserções de *M. d'Alembert*, e poder-se mais seguramente interpor juiso sobre esta materia, eu passo a dar a analyse do Problema das cordas vibrantes, e a expor o plano de resolução, que eu tinha delineado, sem entrar por agora em reflexões

miu-

miudas, que me levariáo muito longe.

Todos os Geometras, que até agora tem arrostrado esta questáo, se limitáráo a tratar do caso, em que a corda fixa nas suas duas extremidades se afasta táo pouco da sua primitiva posiçáo, que as suas excursões para hum e outro lado do eixo permitem considerar, que o movimento de cada ponto se faz segundo a direcçáo da ordenada perpendicular ao dito eixo, e que a differencial ou fluxáo do arco seja igual á differencial ou fluxáo da abscissa.

Parecendo-me que o Problema podia ser tratado analyticamente sem estas limitações, me animei a delinear a sua resoluçáo considerando a corda extencivel e elastica, e fixa nos seus dois extremos, e todas as figuras, que a mesma corda toma nas suas vibrações, como huma serie de curvas sogeitas todas a passar pelos extremos de hum mesmo eixo de abcissas, sendo a lei, que determina a sua natureza e propriedades, dependente da grandeza e direcçáo das forças, que tiráo a corda da posiçáo rectilinea, assim como da virtude elastica da mesma corda.

Nes-

Nesta consideração qualquer ordenada da curva vibrante relativa a huma mesma abscissa cresce, ou diminue em virtude do movimento do seu ponto extremo, o qual he accelerado ou retardado por effeito da elasticidade da corda, segundo esta se avisinha, ou afasta do eixo: mas se se considera em relação á sua abscissa supposta variavel, então cresce, ou diminue segundo a lei, que em cada figura da corda determina a natureza d'essa mesma figura.

Chamando por tanto a o comprimento da corda, x a abscissa, y a ordenada, e t o tempo decorrido desde o principio do movimento, ou huma linha recta que lhe seja proporcional, teremos que y deve ser função de x e de t, e que a força accelerante do ponto extremo de y correspondente a huma mesma abscissa, isto he, suppondo x constante, he $\pm \frac{ddy}{dt^2}$ segundo a corda se considera na acção de separar-se do eixo, ou na acção de avezinhar-se para elle. Teremos igualmente que a força accelerante do mesmo ponto, considerando x variavel e t constante, he

he $-\frac{d\,d\,y}{d\,x^2}$; por isso que a curva não póde deixar de voltar a sua parte concava para o eixo das abscissas. E pois que para a determinação da figura da Curva he indifferente considerar a corda na acção de avezinhar-se para o eixo, ou na acção de afastar-se d'elle, supponhamos que ella se avezinha, a fim de que a expressão d'estas duas partes da força accelerante total do ponto extremo de y tenhão o mesmo sinal.

Ora entre estas duas partes da força accelerante deve haver huma razão, a qual ou hade ser constante, ou variavel. Supponhamos primeiramente que ella seja constante, e até para entrarmos logo no caso que deu origem á questão sobre a natureza das Funções indeterminadas, supponhamos que a sua razão seja a de igualdade, teremos pois

$$\frac{d\,d\,y}{d\,t^2} = \frac{d\,d\,y}{d\,x^2}.$$

Pela natureza do Problema he $y = F(x, t)$; e por tanto deverá ser

dy

$$dy = P\,dx + Q\,dt,$$

Sendo P, e Q funções de x, e t. D'esta Equação se deduz

$$\frac{dP}{dt} = \frac{dQ}{dx}.$$

Mas pela Equação do Problema he

$$\frac{dQ}{dt} = \frac{dP}{dx},$$

e por tanto supposdo z huma função de x, e t, e que seja

$$dz = Q\,dx + P\,dt,$$

sommando, e diminuindo as expressões de dy, e dz, se teráõ as tres Equações seguintes

$$dy + dz = (P + Q)(dx + dt)$$

$$dy - dz = (P - Q)(dx - dt)$$

$$dz - dy = (P - Q)(dt - dx)$$

das quaes se deduzem outras tres

$$y + z = F(x + t)$$

$$y - z = \varphi(x - t)$$

$$z - y = \varphi'(t - x)$$

Som-

Sommando a primeira com a segunda se obtem

$$2y = F(x + t) + \varphi\,(x - t)\;\ldots\;A$$

Diminuindo a terceira da primeira

$$2y = F(x + t) - \varphi'(t - x)\;\ldots\;B$$

E sommando a segunda com a terceira

$$0 = \varphi\,(x - t) + \varphi'\,(t - x).$$

D'esta ultima Equaçáo, que podemos tambem representar assim

$$-\varphi\,(x - t) = \varphi' - (x - t)$$

se deduz, que estas duas funçóes tomadas com sinal contrario devem ser identicas; ou, o que he o mesmo, que o primeiro membro d'esta Equaçáo deve ser igual termo por termo ao segundo depois de desinvolvidos em *Serie*; e que por consequencia φ e φ' devem representar funçóes homologas impares das suas raïzes, $(x - t)$, e $(t - x)$.

Escrevendo-se por tanto φ em lugar de φ' na Equaçáo *B*, ella se convertera em

$$2y = F(x + t) - \varphi\,(t - x)$$

Ora

Ora a condição de serem fixos os extremos da corda exige, que seja $y = 0$, quando for $x = 0$, e quando for $x = a$; e por tanto da Equação A se deduz

$$F t + \varphi - t = 0 \ldots\ldots C$$

$$F(a + t) + \varphi(a - t) = 0 \ldots\ldots D$$

e da Equação B'

$$F t - \varphi\, t = 0 \ldots\ldots\ldots C'$$

$$F(a + t) - \varphi(t - a) = 0 \ldots\ldots D'$$

D'estas quatro Equações as duas C e C' mostrão igualmente, que φ deve representar huma função homologa á que representa F; e as duas D e D', que a curva se estende em ondas semelhantes para huma e outra parte dos pontos do eixo, aonde os extremos da corda se considerão fixos. Substituindo por tanto F em lugar de φ nas duas Equações A e B', ellas se convertem em

$$y = \frac{1}{2} F(x + t) + \frac{1}{2} F(x - t)$$

$$y = \frac{1}{2} F(x + t) - \frac{1}{2} F(t - x)$$

A

A primeira he a Equação de *Euler*, a segunda a de *d'Alembert*, as quaes por meio d'esta analyse se demonstra serem essencialmente huma e a mesma Equação; e que por consequencia as mesmas potencias de $(x + t)$, e $(x - t)$ ou $(t - x)$, que entrarem na expressão de y dada por huma, entrão necessariamente na expressão de y dada pela outra.

Sendo $\frac{ddy}{dx^2} : \frac{ddy}{dt^2} :: 1 : c^2$, a Equação do Problema será

$$\frac{ddy}{dt^2} = c^2 \frac{ddy}{dx^2}$$

a qual não differe essencialmente da antecedente; por quanto fazendo $ct = s$, será $c\,dt = ds$; e por tanto substituindo por dt o seu valor, ella se converterá em

$$\frac{ddy}{ds^2} = \frac{ddy}{dx^2}$$

equação da qual se deduz, como já vimos,

$$y = \frac{1}{2} F(x + s) + \frac{1}{2} F(x - s).$$

Su-

Substituindo nesta em lugar de s o seu valor ct ella se converte em

$$y = \frac{1}{2} F(x + ct) + \frac{1}{2} F(x - ct).$$

Se a razão $\frac{ddy}{dx^2} : \frac{ddy}{dt^2}$ for variavel, então podem ter lugar tres casos destinctos, aos quaes correspondem as tres Equações

$$\frac{ddy}{dt^2} = \varphi x \frac{ddy}{dx^2}$$

$$\frac{ddy}{dt^2} = \psi t \frac{ddy}{dx^2}$$

$$\frac{ddy}{dt^2} = f(x, t) \frac{ddy}{dx^2}.$$

Os Geometras até ao presente não tem considerado senão hum caso, que depende da resolução da primeira d'estas tres Equações, he o das vibrações de huma corda desigualmente grossa; mas nem este mesmo se tem podido resolver em toda a sua generalidade.

O fim que me propuz nesta nota escrita a pedaços sobre antigos e mal or-

de-

denados apontamentos, e não menos a sua grande extenção, me obrigão a não dar conta das tentativas, que fiz para adiantar mais algum passo na resolução d'este notavel problema, e me determinão a suprimir, e até a deixar de descutir diversos pensamentos e reflexões, que me tem agora mesmo occorrido. Huma só apontarei para inteligencia do que tenho dito em alguns lugares, em que aliàs poderia parecer contradictorio comigo mesmo, e he a necessidade de não confundir os diversos modos, porque huma corda sonora póde ser obrigada a entrar em vibração.

Tres são ao meu entender os que merecem especial atenção. I. Quando a corda tirada da posição rectilinea por huma força ou cauza qualquer, que a constrange a tomar huma differente figura, e depois de ter permanecido assim por algum tempo he abandonada á acção da sua elasticidade. II. Quando a corda sendo tirada, como no caso antecedente, da posição rectilinea, não he depois simplesmente abandonada a acção da sua elasticidade,

de, mas no instante, em que a ella se abandona, recebe em cada hum dos seus pontos huma determinada velocidade no mesmo sentido do movimento, que a elasticidade tende a dar-lhe, ou em sentido contrario. III. Finalmente quando a corda he obrigada a sahir da posição rectilinea pela acção de huma força instantanea, que a faz arredar-se d'essa posição ou figura, até que o movimento, que lhe imprimio, sendo destruido pela acção continua da elasticidade, a corda procura em virtude d'esta restituir-se ao seu primeiro estado.

Esta destinção pareceme tanto mais necessaria quanto, ao meu entender, no primeiro caso he innegavel, que a figura inicial da corda he absolutamente arbitraria: Que no segundo tambem he arbitraria até ao instante, em que actua sobre a corda a força, que communica a cada hum dos seus pontos huma determinada velocidade para avesinhar-se, ou para arredar-se do eixo; e que dahi em diante começa a mudar de figura, até que pela acção combinada da elasticidade e da força re-

fe-

ferida chega ao termo da sua maior excursão, aonde a sua figura he necessariamente determinada pela lei que resulta d'estas duas forças: E que no terceiro, como já notei em outro lugar, ella não he denenhuma sorte dependente do arbitrio de quem por este modo põe a corda em movimento.

Euler, considerando sempre o primeiro d'estes tres casos, e alguma vez o segundo, sustentou constantemente, que a figura inicial da corda podia ser continua, ou descontinua. Que ella no primeiro caso he absolutamente arbitraria não se lhe podia negar: mas era preciso examinar se o caso da descontinuidade he possivel rigorosamente fallando: e se ainda, sendo possivel, elle permitte, que a razão de $\frac{d\,d\,y}{d\,x^2} : \frac{d\,d\,y}{d\,t^2}$ seja constante. Da possibilidade absoluta não duvidava *M. d'Alembert*, o que elle pensava he que esse caso não podia ser sogeito á analyse mathematica no estado em que ella se achava; porém mostrou superabundantemente, que a descontinuidade da curva vibrante não

he

he conciliavel com a Equação $\frac{ddy}{dt^2} = \frac{ddy}{dx^2}$ considerada em toda a sua extenção.

O primeiro Geometra, que desconfiou da possibilidade da existencia de figuras rigorosamente descontinuas, foi *M. Charles*, o qual no Tomo X das Memorias de Mathematica e Physica, apresentadas á Academia Real das Sciencias de París, mostrou como diversas figuras, que no commum sentir dos Geometras se reputão descontinuas são com tudo dependentes de huma lei geral, que em si abrange todas as leis particulares, a que as diversas partes de'ssas mesmas figuras se considerão sogeitas. No Tomo II. das Memorias de Mathematica e Physica da Academia Real das Sciencias de Lisboa, sem ter em vista semelhante objecto, dei eu hum methodo para a aproximação das raizes irracionaes, e em geral para sommar quaesquer Series por aproximação, o qual se reduz a assignar huma Serie recurrente, cujos primeiros n termos sejão identicos com os primeiros n termos da Serie, que resulta do desinvolvimento do radi-

cal, e cujos termos seguintes procedáo em progressão geometrica. Neste caso são duas as leis destinctas, que se comprehendem na lei unica da Serie recurrente, mas d'elle se vê claramente, que pelo mesmo modo se poderião unir tres, quatro, ou quantas leis diversas se quizer debaixo de huma só lei.

Porém sem sahir da propria questão das cordas sonoras se póde, ao que me parece, mostrar, que seria hum absurdo suppor, que na Equação da curva vibrante

$$y = \frac{1}{2} F(x + t) + \frac{1}{2} F(x - t)$$

as Funções $F(x + t)$, e $F(x - t)$ podessem mudar de huma fórma para outra, a qual juntamente senão comprehenda com a primeira em outra mais generica; ou o que he o mesmo, que seria hum absurdo suppor, que ellas possão ser rigorosamente descontinuas.

Supponhamos que, sendo a o comprimento do eixo, a porção da curva, que se estende desde $x = 0$ ate $x = \frac{2}{3} a$, seja continua, e que a sua Equação seja

ja $y = \varphi\, x$: supponhamos semelhantemente, que a outra porçáo, que se estende desde $x = \frac{2}{3}\, a$, até $x = a$, seja tambem continua, e que a sua Equaçáo seja $y = f\, x$: supponhamos mais, que a primeira curva produsida passe pelo ponto que corresponde á abcissa a. Assim este como o que corresresponde á abscissa $\frac{2}{3}\, a$ seráõ communs ás duas curvas, e por tanto será $f\, \frac{2}{3}\, a = \varphi\, \frac{2}{3}\, a$. Ora se na Equaçáo

$$y = \frac{1}{2}\, F(x + t) + \frac{1}{2}\, F(x - t)$$

Se suppor ser $x = \frac{1}{2}\, a$, teremos, que será

$y = \varphi\, \frac{1}{2}\, a$, e

$$\varphi\, \frac{1}{2}\, a = \frac{1}{2} F\left(\frac{1}{2}\, a + t\right) + \frac{1}{2} F\left(\frac{1}{2}\, a - t\right);$$

e suppondo $t = \frac{1}{6}\, a + r$, e $r < \frac{1}{3}\, a$

$$\varphi\, \frac{1}{2}\, a = \frac{1}{2} F\left(\frac{2}{3}\, a + r\right) + \frac{1}{2} F\left(\frac{1}{3}\, a - r\right).$$

mas $F\left(\frac{2}{3}\, a + r\right)$, sendo huma ordena-

da

da da segunda porção da curva vibrante, será equivalenre a $f\left(\frac{2}{3}a + r\right)$, e $F\left(\frac{1}{3}a - r\right)$, sendo huma ordenada da primeira porção, será equivalente a .... $\varphi\left(\frac{1}{3}a - r\right)$; e por tanto

$$\varphi\,\frac{1}{2}a = \frac{1}{2}f\left(\frac{2}{3}a + r\right) + \frac{1}{2}\varphi\left(\frac{1}{3}a - r\right)$$

Mas, se a onda da curva não fosse composta de duas porções de curvas differentes, seria

$$\varphi\,\frac{1}{2}a = \frac{1}{2}\varphi\left(\frac{2}{3}a + r\right) + \frac{1}{2}\varphi\left(\frac{1}{3}a - r\right)$$

Logo $\varphi\left(\frac{2}{3}a + r\right) = f\left(\frac{2}{3}a + r\right)$, e como esta Equação deve ter lugar qualquer que seja o valor de r, he forçoso, que todos os pontos da segunda porção da curva supposta differente, pertenção tambem á primeira produsida convenientemente, ou que a segunda não seja senão a produção da primeira. Donde se conclue, que supposto ellas sejão sugeitas

a

a differentes leis , ou Equações particulares dependentes da fórma das funções representadas por φ e f, ha com tudo huma lei mais ampla, ou huma Equação mais geral , que as comprehende a ambas , e na qual as suas ordenadas se achão representadas por funções homologas das correspondentes abscissas, qual he a Equação

$$y = \frac{1}{2} F(x + t) + \frac{1}{2} F(x - t).$$

He evidente, que o mesmo raciocinio teria lugar, supondo a onda da curva composta de outro qualquer numero de arcos de differentes curvas , os quaes pelo mesmo estilo se mostraria serem todos sugeitos a huma lei unica.

Esta prova pareceme concludente pelo que respeita á questão da curva vibrante; porém ainda resta em pé a duvida , se por ventura haverá outros problemas relativos ao methodo das Fluxões parciaes, em que as Funções indeterminadas possão ser descontinuas. *M. d'Alembert*, que se esforsou por mostrar , que ellas de neces-

cessidade são continuas na Equação da curva vibrante , parece em alguns passos dos seus escritos inclinar-se a que ellas podem ser descontinuas em outras questões. *M. Monge*, fazendo depender a determinação d'estas Funções, quando as Equações fluxionaes não involvem mais de tres variaveis, da construcção das superficies curvas, pertendeu por este meio dar nova força á opinião da possibilidade de serem ellas descontinuas; porém não he por meio de construcções, em que se atende meramente a satisfazer ás Equações finaes, sem nenhuma atenção á natureza das quantidades, que nellas entrão, nem aos Methodos, porque as suas expressões são achadas, que se póde decidir qual he a natureza das quantidades construidas.

A Academia Imperial de Petresburgo, desejando terminar de huma vez esta espinhosa questão, propoz para assumpto do premio do anno de 1790 a determinação da natureza das Funções indeterminadas, que se encontrão nas soluções analyticas das questões, cuja resolução depende do Methodo das Fluxões parciaes

ciaes. O premio foi adjudicado ao insigne Geometra *M. Arbogast*, o qual sustentou a opinião de *Euler*, já então quasi geralmente admittida, e predominante entre os Mathematicos Discipulos d'aquelle grande Homem. Eu até ao presente ainda não li a Memoria premiada; nem d'ella tenho outra noticia, senão a que da *M. de la Croix* no Cap. IV. da Segunda Parte do seu Calculo Integral. Respeito o nome de *Arbogast*, respeito ainda mais a decizão da Academia; porém se este illustre Geometra intentou decidir a questão sómente por transformações, e construcções Geometricas de Equações, como parece pelo lugar citado *de la Croix*, nenhuma duvida tenho em asseverar desde já, que os Geometras Philosofos ainda não a devem dar por decidida.

Em huma Memoria sobre a necessidade de tratar as Sciencias Mathematicas por principios Philolosophicos, que já annunciei na Academia Real das Sciencias, mas que ainda não sei quando sairá á luz publica, exponho as razões, que me induzem a seguir a opinião, de que nas

Flu-

Fluentes completas das Equações Fluxionaes a Fluxões parciaes não podem entrar senão Funções continuas de quantidades fluentes. Estas rasões são dedusidas da natureza das quantidades, que constituem o objecto privativo do Methodo das Fluxões. O publico as avaliará a seu tempo, e lhes dará o pezo que rigorosamente merecerem: no entanto limitarme-hei a notar a insuficiencia dos argumentos, que se deduzem das transformações, e construcções para decidir da natureza das quantidades construidas.

He bem sabido, que a Fluente completa da Equação fluxional

$$\frac{ddz}{dx\,dy} = 0$$

he

$$z = \varphi x + \psi y.$$

Suponhamos, que sem se advertir a hum Geometra, que esta Equação he a fluente d'aquella, se lhe pedia a sua construcção Geometrica nestes quatro casos.

1.° Sendo φx, e ψy duas Funções variaveis, que não só mudão de grandeza variando x, e y; mas que a determinados

va-

valores d'estas quantidades mudão tambem de fórma.

2.° Sendo φx, e ψy duas funções, que varião de qualquer modo, mas que conservão constantemente a mesma fórma.

3.° Sendo φx, e ψy duas funções, fluentes, cujas fluxões $d\varphi x$, e $d\psi y$ são variaveis, mas não fluentes.

4.° Sendo φx, e ψy duas fluentes, cujas fluxões são tambem fluentes.

Progunto eu aos Mathematicos, que pertendem decidir da natureza das funções indeterminadas por meio de construcções, se o Geometra, a quem esta construção se pede, não construirá em todos os casos a equação

$$z = \varphi x + \psi y$$

do mesmo modo, quer este seja o que *M. de la Croix* segue na Cap. IV. da segunda Parte do seu Cálculo Integral, quer seja outro algum?

Em quanto não ouço a sua resposta, e vejo que nas suas construcções não se atende a nenhuma d'estas considerações, digo sem hesitação, que por ellas se não

pó-

póde concluir qual seja a natureza das quantidades construidas; pois que as construções são mais geraes do que as Equações construidas. Digo mais, que quando se pede a construção da Equação

$$z = \varphi x + \psi y$$

declarando-se que ella he a fluente completa da Equação fluxional

$$\frac{ddz}{dx\,dy} = 0$$

se declára, que não só φx, e ψy são fluentes, mas que tambem são fluentes as suas fluxões $d\varphi x$, e $d\psi y$, independentemente de quaesquer circunstancias physicas da questão, a que corresponde a Equação fluxional indicada, as quaes possão restringir a generalidade das considerações Geometricas: bem entendido que neste numero não comprehendo as que fazem conhecer o Methodo analytico, a que a questão pertence, e que são ao meu entender as que determinão a natureza das funções φy e ψy.

Por tanto se *M. Arbogast* transformando a Equação da curva vibrante

ddy

$$\frac{ddy}{dt^2} = \frac{ddy}{dx^2}$$

em

$$\frac{ddy}{du\,dv} = 0$$

e construindo a sua fluente $y = \varphi u + \psi v$ sem atender á natureza das Funções φu, ψv, assevera que a sua construcção he igualmente apta para representar a equação

$$y = \varphi u + \psi v$$

tanto no caso de serem continuas as duas funções do segundo membro, como no caso da serem descontinuas, nenhuma duvida pode haver em se lhe conceder esta proposição; mas se elle deduz d'aqui que por isso mesmo as taes funções podem ser de huma ou outra natureza, não obstante ser a equação

$$y = \varphi u + \psi v$$

dedusida de huma Equação fluxional; isso he o que eu entendo, que nenhum Geometra Filosofo lhe concederá jámais

em

em quanto se não mostrar que não obstante serem continuas todas as quantidades fluentes, póde com tudo haver Funções variaveis descontinuas, cujas raizes sejão fluentes.

ELOGIO
DE
JOSE' JOAQUIM SOARES DE BARROS E VASCONCELLOS.

JOSE' Joaquim Soares de Barros e Vasconcellos, Socio das Academias Reaes das Sciencias de Berlin, e de Lisboa, e Correspondente da de París, nasceu em Setubal a 19 de Março de 1721.

Seu Pai João Soares de Brito, Administrador do Morgado dos Soares d'aquella Villa, e sua Mãi D. Isabel Apollonia Theresa de Seixas, erão Primos Coirmãos, descendentes pela parte paterna dos Soares de Albergaria, Familia illustre, cujo appellido se fez celebre em a nossa Historia pelas acções do famoso Lopo Soares, que no governo da India succedeu ao grande Affonso de Albuquerque. Não foi menos distincta a sua ascendencia pela par-

parte de sua Avó materna D. Francisca Theresa de Seixas. Esta Senhora, em quem se reunia o nobre sangue dos Mexias, Salemas, Barros, e Farias, tinha de mais a vantagem de contar em o numero de seus Avós a Mem Rodrigues de Vasconcellos, aquelle que tão distinctamente figurou na guerra da Acclamação do Senhor D. João I., e que tanto contribuio para firmar na cabeça d'aquelle Principe a Coroa de Portugal.

Mas que necessidade tem o nome de hum Filosofo do esplendor dos appellidos de seus maiores? ..... A sua gloria he toda sua, e a nobreza, que as letras dão a quem as cultiva, he aos olhos da razão tão digna do mais alto apreço, que nem por gozarem da vantagem assás real de descender das mais illustres e antigas Familias, deixão os homens da primeira grandeza, a quem a cultura do espirito fez superiores a todo o genero de caprichos, de ambicio-

cionar ardentemente a honra de associar-se com aquelles mesmos, que sem mais distinções que o seu saber, serião por causa da obscuridade do seu nascimento olhados talvez por elles com a ultima indifferença. Porém se a distincção, que provem da sabedoria, não carece para ser apreciavel da que procede dos ascendentes, nem por isso devemos escurecer esta nos homens que gozárão de ambas, nem deixar de fazer sentir aos que ainda não possuem outra, quanto lustre lhe podem accrescentar associando-a com as Letras.

Os primeiros annos do Senhor José Joaquim Soares de Barros nenhum indicio derão do que elle havia de ser algum dia: antes pelo contrario, se as observações de seus Pais merecem alguma confiança, este Filho, que tanto os devia honrar pelo seu engenho, e litteratura, deu na tenra idade provas tão decisivas de rudeza extrema, que elles desesperando de o poderem em-

empregar pelas letras , se resolverão a fazer-lhe assentar praça de soldado. Tão equivocos são os sinaes, que nas primeiras idades se costumão tomar como indices de talento, ou de imbecillidade! ... E tal era o modo, por que ainda ha tão poucos annos se olhava entre nós para a profissão militar , que para ella se destinava sómente o refugo da Nação!

Mas desculpemos a nossos Pais tão estranha preoccupação. Elles estavão tão acostumados a vêr no seu tempo, que a ignorancia não servia de obstaculo para subir aos maiores postos dos Exercitos, que mal podião suspeitar, que a Arte da Guerra fosse huma Sciencia mais dependente da meditação e do estudo , do que do manejo das armas. E se as terriveis consequencias d'este perniciozissimo erro tem mais de huma vez influido na sorte dos Imperios, o destino da nossa Patria, graças aos progressos da razão humana, e ás luzes, que esclarecem o nosso

Governo, já não será mais sujeito á sua fatal influencia.

O desenvolvimento das faculdades intellectuaes dos seres da nossa especie, objecto sempre digno da mais seria attenção de hum Filosofo, por isso que sómente da sua exacta observação se podem derivar os principios para hum systema bem entendido de instrucção, assim publica, como particular, quanto não merecia ser observado em o nosso Consocio, e em todos os que á semelhança d'elle, rudes em seus primeiros annos, passárão depois a dar provas de entendimento, e perspicacia? Qual seria a revolução physica, que produzio nelle esta extraordinaria mudança? Ou qual a primeira idéa, que pôde prender a attenção do seu espirito até alli sempre distraido, e communicar-lhe o gosto da meditação, e das investigações Filosoficas? Este successo tão importante da sua vida, ou nunca foi sabido, ou pe-

lo menos não he já ao presente averiguavel. O que podemos com tudo inferir das noticias, que nos restão, he que esta notavel revolução aconteceu nelle depois de haver chegado á puberdade, e que foi provavelmente devida a objectos bem pouco importantes em si.

Hum dos primeiros fructos de seus talentos nascentes foi huma Arvore Genealogica da Real Casa de Bragança, aonde se não via hum só nome, nem huma só letra. Ella figurava huma verdadeira Arvore, por extremo bem desenhada, com folhas de diversas cores, tendo os seus ramos entrelaçados com grinaldas de rosas: e era por meio d'aquellas cores, e d'aquellas rosas, que, dada a chave do enigma, se lião por ordem os nomes de todos os illustres ascendentes da Dynastia actual de nossos Reis.

Esta engenhosa futilidade apresentada ao Senhor D. João V. lhe a-

gra-

gradou tanto sobre maneira, que a mandou pendurar na parede fronteira ao lugar do leito, em que jazia enfermo: e como seja hum privilegio do verdadeiro genio fazer-se sentir ainda nas cousas minimas, S. Magestade á vista d'aquelle painel concebeu tão alta idéa dos talentos de seu Author, que para dar-lhe occasião de aproveitallos em beneficio da Patria, o mandou para Inglaterra a fim de estudar alli as Artes, e as Sciencias para que a sua natural propensão mais decididamente o convidasse.

Foi no anno de 1748, que o Senhor José Joaquim Soares de Barros partio para o seu destino em companhia do Enviado Antonio Freire de Andrade Encerrabodes, que Portugal então mandava para a Corte de Londres, e a quem S. Magestade o havia encarregado com especial recommendação. Não foi porém mui dilatada alli a sua assistencia. Os papeis publicos

da Europa annunciárão, poucos mezes depois de elle haver chegado a Inglaterra, a proxima abertura de huma Escola Militar nas Provincias Unidas debaixo de hum plano tão sabiamente organizado, que o Senhor José Joaquim Soares de Barros, persuadido de que o seu primeiro dever como Soldado era o de instruir-se fundamentalmente nas Sciencias Militares, e capacitado de que o meio mais facil de o conseguir seria o de alistar-se por alumno d'aquelle novo e tão bem regulado estabelecimento, solicitou da nossa Corte a necessaria permissão para passar-se a Hollanda. Mas sendo neste meio tempo informado, de que o successo da projectada Escola não correspondia á expectação universal, e convencido aliàs, de que não faria com a sua residencia na Gram-Bretanha o mesmo aproveitamento que em França, aonde todas as Sciencias se cultivavão então com o maior ardor, converteu as suas

ins-

instancias em pedir, que se lhe concedesse faculdade de transferir-se a París.

Elle estava chegado áquella crise, por que passão todos os homens de talentos não vulgares, quando o seu entendimento tem ganhado hum certo gráo de energia, e a sua alma adquirido huma somma de idéas capazes de começarem a deixar-lhes entrever nas suas multiplicadas combinações hum grande numero de verdades novas, que alargando-lhes de dia em dia o vastissimo Horizonte das Sciencias, excitão nelles a mais extrema avidez de saber. Então o seu espirito cubiçoso de percorrer o immenso campo de gloria, que vê aberto diante de si, e no qual facilmente presume ter dado passos adiantados, entra em hum estado de effervescencia, que sem deixarlhes avaliar ao justo o que sabem, nem o que ignorão, lhes communica huma especie de confiança, e vaidade, de que o tempo, e as suas mesmas re-

fle-

flexões os corrigem ao depois, mas da qual, a pezar de não ter a sua origem na depravação dos sentimentos moraes, a ignorancia invejosa jámais deixa de arguir os homens de Letras.

Foi no ponto talvez mais melindroso d'esta notavel Epoca, que o Senhor José Joaquim Soares de Barros supplicou a mencionada licença por via do nosso Ministro, a quem fora encarregado, e como este lhe perguntasse por que razão queria tão depreça retirar-se de Inglaterra, elle lhe respondeu, que por já não achar alli cousa alguma que aprender: resposta menos offensiva dos Sabios d'aquella Nação, do que demonstrativa da situação de espirito de quem a dava.

O celebre João Henrique Lambert, a quem o nosso Consocio foi tão semelhante na variedade dos conhecimentos, e na delicadeza de engenho, sendo apresentado ao grande Frederico de Prussia, como hum sujeito digno

gno de ser contado entre os Socios da sua Academia de Berlin, e perguntando-lhe aquelle Soberano o que sabia, lhe respondeu: » Tudo, Senhor. » O Monarcha, surprendido de tão inesperada resposta, lhe reperguntou, de quem o aprendera, e o Filosofo lhe replicou sem demora: » De mim mesmo. » Com tudo Lambert era o homem mais singelo do mundo, e deu no decurso da sua vida hum sem numero de provas nada equivocas da mais candida ingenuidade, e da mais sincera modestia.

A intima communicação e amizade, que o Senhor José Joaquim Soares de Barros contrahio em París com o celebre Geographo, e Astronomo Mr. de l'Isle, o determinarão a darse com particularidade ao estudo das Mathematicas, e especialmente ao da Astronomia, e Geographia. O Observatorio do *Hotel de Clugny* era por elle frequentado com a maior assiduidade. Alli em companhia do Astronomo

mo Francez se adestrou no manejo dos instrumentos Astronomicos, e fez hum grande numero de observações delicadas, entre as quaes merece ser particularmente memorada a da passagem de Mercurio pelo disco do Sol, acontecida em 6 de Maio de 1753.

Suspeitando, que o augmento do diametro apparente do Sol occasionado pela aberração de esphericidade da ocular do Telescopio, de que determinava servir-se, e a diminuição do diametro de Mercurio procedida da inflexão da luz solar na sua passagem junto ao corpo d'este Planeta poderião influir nos instantes dos contactos dos limbos de hum e outro astro, e por consequencia tambem na duração total do transito de Mercurio, se propoz o nosso Consocio desembaraçar, quanto lhe fosse possivel, dos effeitos d'aquellas apparencias opticas as observações d'este notavel fenomeno. E tendo por experiencia reconhecido, que o meio mais effi-

efficaz para este effeito seria o de antepôr á ocular do Telescopio hum vidro defumado e hum vidro verde, se dispoz para fazellas effectivamente por este methodo, lisongeando-se tanto mais do bom exito d'ellas, quanto a projectada combinação dos dous vidros lhe proporcionava o meio de poder effeituallas, já sujeitando-as aos effeitos das apparencias referidas, já libertando-as quasi totalmente d'elles.

A sua esperança não foi illudida pelo successo; mas quando ella estava a ponto de verificar-se, fenomenos inesperados vierão ferir seus olhos. Quando o contacto interior, pelo qual devia começar a emersão, estava proximo a effeituar-se, elle notou, que o movimento apparente do Planeta se fazia sensivelmente mais veloz, e vio executar-se finalmente o contacto com extraordinaria rapidez. Então era o momento de verificar definitivamente pela experiencia, se a alteração occasio-

sionada pela opacidade dos vidros na grandeza apparente dos diametros dos dois astros tinha influido sensivelmente no instante d'aquelle contacto, e assim, tirando o vidro verde, vio que entre os dous limbos se distinguia ainda huma pequena porção de luz, e que para tornarem a tocar-se foi preciso, que decorressem mais quatro segundos de tempo.

O contacto exterior observado com os dois vidros lhe pareceu não ser seguido de huma separação instantanea, antes pelo contrario, que elle permanecêra naquella mesma apparencia por espaço de seis, ou sete segundos. Logo porém que a separação se effeituou, retirando o vidro corado, vio que o Planeta tornava a restituir-se sobre o disco dos Sol, e que só passados outros seis, ou sete segundos tornára a separar-se d'elle. Esta alternativa combinação, e separação de vidros lhe tinha já dado lugar de notar,

que

que quando Mercurio distava tres dos seus diametros do limbo do Sol, então sendo observado a travez dos dois vidros, esta distancia diminuia sensivelmente, e o diametro do Planeta se alongava no sentido do movimento: assim como tambem, que a parte do disco do mesmo Sol, por onde o seu transito devia terminar, parecia mais avermelhada, do que todo o resto, quando era observada sómente com o vidro defumado, apparencia que totalmente desvanecia combinando-se outra vez os dois vidros.

He na verdade admiravel, como bem advertírão *M.rs Bouguer, e de Mairan*, que hum só homem em tão curto espaço de tempo podesse fazer tantas observações, tão novas, tão delicadas, e que parecem exigir a attenção e o concurso de differentes observadores; mas ainda he muito mais admiravel o modo facil e natural, por que o Senhor José Joaquim Soares de Bar-

Barros explica todos aquelles notaveis, e até então jámais observados fenomenos, e o grande numero de applicações uteis aos progressos da Astronomia, que mostra poderem ter as observações por este methodo praticadas.

Tendo reconhecido, que a interposição dos corpos diafanos, supposto permitta passagem a huma porção da luz, que dos corpos luminosos vem ferir os nossos olhos, intercepta com tudo outra porção d'ella, e advertindo que a atmosfera, que nos cerca, he hum corpo diafano, cuja massa cresce do Zenith até o Horizonte, facil era comprehender, que a luz dos Astros deve chegar a nós tanto mais fraca, quanto menor for a sua altura apparente. Com tudo nenhum Astronomo tinha advertido até ao anno de 1755, que a posição dos Satellites de Jupiter relativa ao Horizonte, devesse ter influencia alguma no instante das suas immersões, e emersões. O mesmo nosso

so Consocio, que primeiro que nenhum outro o advertio, o não suspeitava ainda, a pezar de ter feito no anno de 1753 as observações e raciocinios, de que acabamos de fallar, e que tão naturalmente parece que o devião conduzir a este conhecimento. Foi preciso que elle, pretendendo observar a occultação de hum Satellite, a qual devia acontecer não longe do Horizonte, notasse que antes de apropinquarse á sombra do Planeta já a sua luz começava a diminuir sensivelmente, e que por fim se dissipára de todo antes de principiar a occultação. Tão difficil he fazer em qualquer Sciencia o descobrimento de novas verdades, ainda que estas sejão de sua natureza as mais simplices!

Porém, antes de referir quaes forão os seus trabalhos nesta parte da Astronomia, e o grão de adiantamento, a que elle a levou, justo será expôr em poucas palavras, qual era o esta-

do,

do, em que ella se achava, para que tendo presentes as idéas, que já havia sobre esta materia, possa cada hum melhor reconhecer a importancia das que o nosso Consocio lhe addicionou de novo.

João Domingos Cassini, o primeiro Astronomo, que começou a deduzir das observações a Theorica dos Satellites de Jupiter, tinha advertido, que a sua immersão na sombra do Planeta principal, devendo ser successiva e não instantanea, tambem a sua luz deve diminuir gradualmente, e que por tanto nós os devemos perder de vista, não quando elles se achão totalmente eclipsados, mas sim quando a parte alumiada do seu disco já não he capaz pela sua pequenhez de transmittir aos nossos olhos a porção de luz necessaria para fazer nelles impressão. *M. de Fouchy* notando, que a quantidade de luz de qualquer Planeta secundario depende não só da sua distancia

ap-

apparente ao Planeta principal, como Galileo advertíra, mas tambem das suas distancias reaes ao Sol, e á Terra, mostrou que os instantes das immersões, e emersões apparentes dos Satellites de Jupiter devião para nós ser mais, ou menos proximos aos instantes das suas immersões, e emersões verdadeiras, segundo a influencia das mencionadas causas na quantidade da sua luz. E advertindo, que esta em qualquer objecto, que se observa pelos Telescopios dioptricos, he, suppondo topas as mais circunstancias identicas, proporcional á abertura das suas lentes objectivas, reconheceu que, variando a dita abertura, se poderia fazer visivel hum Satellite depois de apparentemente eclipsado, ou invisivel depois de realmente deseclipsado, e que por este modo se teria a duplicada vantajem de multiplicar o numero das occultações, e apparições, e de reconhecer a influencia, que a maior, ou me-

menor quantidade de luz d'estes astros tem nos instantes das suas immersões, e emersões, e na duração total dos seus eclipses: numa palavra, a lei, segundo a qual, esta causa influe em todas as diversas circunstancias d'estes fenomenos tão importantes pela sua applicação á Geografia.

Este engenhoso pensamento de *M. de Fouchy*, que perto de quarenta annos depois, sendo adoptado, e desenvolvido pelo sabio e desgraçado *João Silvano Bailly*, e proseguido ultimamente por *M. de Lalande*, devia accrescentar hum novo gráo de perfeição á Theorica dos Satellites de Jupiter, facilitando aos Astronomos hum methodo seguro de calcular a quantidade da sua luz, e a grandeza dos seus diametros, marcava então no anno de 1732 o ultimo termo, a que a mesma Theorica havia chegado.

Neste estado permaneceu ella até que o nosso Astronomo, combinando

as

as idéas de *Galileo* , *Cassini* , e de *M. de Fouchy* ; com o conhecimento de que a opacidade da atmosfera terrestre não só diminue consideravelmente a quantidade de luz de todos os Astros , mas que a diminue differentemente , segundo elles se achão mais , ou menos elevados acima do Horizonte , reconheceu que esta diminuição não só deve , como a que provém das causas acima mencionadas , influir nos instantes das occultações , e apparições dos Satellites de Jupiter , mas que deve além disso fazer , que estes fenomenos reputados instantaneos , quando erão observados com Teloscopios de igual força e de iguaes aberturas , sejão pelo contrario fenomenos successivos , que de nenhuma sorte devem ser applicados á determinação das longitudes terrestres pela maneira , por que até então o havião sido.

Todos estes conhecimentos , e reflexões tinhão posto o Senhor José

Joaquim Soares de Barros em estado de poder explicar todas as irregularidades observadas pelos Astronomos nos periodos, e durações dos eclipses d'estes Astros, e a pouca confiança, que merecião as longitudes Geograficas por elles determinadas. Porém como em Astronomia se não devão admittir senão explicações calculadas, elle servindo-se da Taboada das columnas da atmosfera para todos os gráos desde o Zenith até ao horizonte publicada por *M. Bouguer* no seu *Ensaio sobre a graduação da luz*, não só calculou huma Taboada das diminuições, que soffre na quantidade da sua luz o primeiro Satellite de Jupiter em todos os gráos de elevação acima do horizonte, e das correcções, que se devem fazer aos tempos das suas immersões e emersões apparentes, mas deu formulas geraes para se calcularem semelhantes Taboadas para todos os outros Satellites. Ensinou como se devia medir a diminuição, que

que soffre a luz d'estes Planetas secundarios em razão da sua maior, ou menor proximidade apparente ao Planeta principal : o que nem *Galileo*, nem outro algum Astronomo até então havia feito. Mostrou como a quantidade de luz dos Satellites depende, além de todas as causas mencionadas, tambem das suas distancias á Lua, o que ninguem havia aïnda advertido : e assim teve o nosso Consocio a gloria de levar a Theorica dos Satellites de Jupiter a hum ponto de perfeição, que fará o seu nome para sempre memoravel entre os dos Astronomos, que com os seus trabalhos tem contribuido para os progressos reaes da Astronomia.

De todas as partes das Mathematicas foi esta a que o Senhor José Joaquim Soares de Barros cultivou com mais disvello : com tudo as outras lhe não erão estranhas. A applicação do Calculo das Probabilidades ás questões

economicas e politicas, que dependem da duração da vida humana, lhe deveu particular attenção. As Observações de *Halley* feitas sobre os registros dos mortos da Cidade de Breslaw; e a Taboada de mortalidade de *M. Smart* extrahida de semelhantes registros na Cidade de Londres, e publicada por *Thomaz Simpson* na sua *Doutrina das Annuidades* e *Reversões*, são o fundamento dos seus raciocinios nesta materia. Elle d'allí deduz o conhecimento da força vital para todas as idades, e notando a ordem do seu crescimento, e do seu irregular depericimento, conclue haver com effeito na vida humana diversos periodos, em que a vitalidade recebe já augmentos, já diminuições notaveis, e que provão a existencia de certos annos criticos semelhantes, pelo que nelles acontece, a aquelles, a que os antigos Filosofos chamárão *Climatericos*, e aos quaes por mysteriosa virtude dos numeros a

que

que os representavão, attribuhião huma particular influencia na duração da vida do homem.

Outra conclusão singular, e não menos notavel, que se tira da Taboada do nosso Consosio sobre a variabilidade da força vital, he que ella chega ao seu maximo justamente na idade, em que costuma manifestar-se nos individuos da nossa especie a faculdade de reproduzir-se. Estas, e outras conclusões, que nem por serem menos singulares deixão de ser igualmente importantes, relativas ao augmento da população, á fecundidade das mulheres, e á força respectiva dos Estados, fazem o seu trabalho nesta materia digno de toda a consideração.

A Physica experimental lhe deveu o descobrimento da lei, que segue o calor na sua propagação, quando partindo de hum corpo, ou centro determinado de actividade, se diffunde pelo espaço circumvizinho: lei que elle

le mostrou por experiencia ser a da razão inversa dos quadrados das distancias ao dito centro , e que combinada com a da dilatação dos fluidos , lhe forneceu a idéa de hum novo Thermometro isento das irregularidades, a que estão sujeitos os de *Amontons*, *Fahrenheit* , e *Reaumur*. Elle o annunciou ao publico em o anno de 1757 , nas Memorias para a Historia das Sciencias, e Bellas Artes ; mas não publicando então, nem depois durante a sua vida a Memoria , que contém a descripção d'este insrumento , e a demonstração das suas vantagens, a construcção d'elle não chegou ainda até hoje a vêr-se realizada.

A mesma sorte experimentou o *Docimostapho*, ou instrumento por elle inventado para augmentar a delicadeza do tacto , do qual a pezar da grande utilidade , que podia ter em muitas artes, e especialmente na Medicina , e das instancias, que para a

sua

sua publicação lhe fez o Doutor Antonio Ribeiro Sanches, jámais deu a descripção, sendo tanto mais para lamentar o seu obstinado silencio sobre este ponto, quanto nem ao menos depois da sua morte se achou entre os seus papeis noticia alguma relativa a este assumpto, que podesse dar a mais leve idéa de tão importante instrumento.

Este profundo segredo, a que o Sñr. José Joaquim Soares de Barros parecia condemnar as mais preciosas producções do seu entendimento, não só o privou dos creditos, que a sua publicidade lhe teria adquirido, mas dando occasião a que as pessoas, que o não havião communicado tão intimamente quanto era necessario para conhecer os seus verdadeiros sentimentos, confundissem a sua indifferença para com a gloria litteraria com a mysteriosa affectação dos impostores de sciencia, obstou a que elle chegasse jámais a gozar na sua Patria d'aquella esti-

ma-

mação e respeito, que os trabalhos, que havia publicado na alheia, lhe tinhão justamente merecido. Mas o seu genio taciturno, que sem alterar a bondade natural do seu coração lhe dava exterioridades pouco agradaveis, e o fazia por esse motivo quasi incommunicavel, obrigando-o a concentrar-se cada vez mais em si mesmo, era huma barreira invencivel, que constantemente se oppunha á divulgação de seus pensamentos.

Em quanto esteve em París, o fôgo da mocidade, a communicação dos homens de Letras, e em geral o trato da Nação Franceza espirituosa, e activa, contrastando continuamente a propensão natural do seu caracter, o determinárão a publicar alguns dos seus trabalhos scientificos. A sua Memoria sobre a Theorica dos Satellites de Jupiter, enviada por elle á Academia Real das Sciencias de Prussia lhe obteve a honra de ser eleito membro d'a-

d'aquella respeitavel Sociedade. As suas Considerações sobre os annos climatericos, e sobre a duração da vida humana, juntas ao credito de que gozava na França pelos seus trabalhos Astronomicos, lhe alcançárão a de ser nomeado Correspondente da Academia de París; e d'este modo as obras, que publicava, sendo de ordinario seguidas de novas distinções litterarias, servião de o estimular continuamente a emprehender novos trabalhos; mas sendo então, segundo foi voz constante, encarregado pela nossa Côrte de tratar na de París huma das negociações mais melindrosas, de quantas naquelle tempo se tratárão, e a que o nosso Governo ligava a maior importancia, os cuidados e disvellos, que o desempenho de tão ponderavel commissão exigia, o desviárão por algum tempo das suas ordinarias applicações.

No anno de 1761 voltou a Portugal, ou fosse a dar conta dos negocios

cios politicos, que estavão a seu cargo, e que sem caracter publico havia começado a tratar, ou fosse tão sómente por motivos pessoaes, e domesticos. O que he certo porém, he que nesse mesmo anno foi nomeado Secretario de Embaixada para París, e que demorando-se a partida do Conde da Cunha, que com o caracter de Embaixador devia ir succeder naquella Côrte a Pedro da Costa Salema, o Snr. José Joaquim Soares de Barros teve ordem de partir immediatamente para França.

Madame de Pompadour, a quem o irresistivel poder de suas graças havia dado o mais absoluto imperio no animo de Luiz XV, gozava então da maior influencia na Côrte d'aquelle Monarcha. O segredo da sua galantaria revelado não só á Nação, mas á Europa inteira, tinha tirado ao seu valimento o mysterioso véo, que a razão, e a decencia pedião cobrisse para sempre a fragilidade do Principe. E a corru-

rupção dos costumes, que já então encaminhava a passos accelerados a Nação Franceza para o tropel de desgraças, que em nossos dias a tem opprimido, e a que o dedo da Providencia parece não ter ainda assinalado o ultimo termo, tinha feito que a sua casa diariamente frequentada pelos Ministros de Estado, e pelos das Nações Estrangeiras, fosse o centro commum de todas as negociações politicas.

Pedro da Costa Salema, que á gravidade de hum Portuguez, sustentada pela idéa da decencia, e modestia de nossos Principes, unia a austeridade de hum perfeito Ecclesiastico, não só não podia prestar-se a curvar o joelho diante do idolo, que a Nação Franceza naquelle momento incensava, mas não podia soffrer, que o Sñr. José Joaquim Soares de Barros, a quem na verdade os deveres do seu estado não impunhão obrigações tão severas, houvesse de seguir hum systema diver-

so,

so, do que elle constantemente adoptára. E ou fosse pelo excesso d'este louvavel sentimento, ou porque a elle se misturasse tambem alguma porção de desgosto de vêr a sua representação em certo modo offuscada pela presença de hum segundo Ministro, o qual, ainda que revestido de caracter inferior, lhe não era subordinado, passou a tratallo com menos attenção, do que a sua delicadeza pedia.

O Sñr. José Joaquim Soares de Barros, que ainda não tinha chegado áquelle gráo de moderação, e prudente insensibilidade, que exigem os empregos diplomaticos, estimulado do desagradavel comportamento de Monsenhor Salema, se resolveu a retirar-se de París sem licença positiva da nossa Côrte, o que fazendo-o incorrer no desagrado do Ministerio, foi causa de que hum mesmo anno visse começar, e acabar a sua carreira politica.

Foi então, que retirado em Cezim-

zimbra, desembaraçado dos negocios, publicos, e longe do tumulto da Côrte, começou a olhar com olhos Filosoficos para a sua Patria, e particularmente para aquelle districto, em que havia nascido. Alli contemplando os mares, e as praias, reconheceu as vantagens, que poderiamos tirar de nossas pescarias: imaginou diversos meios de preparar os peixes: de fazer suas salgações: e de extrahir das sardinhas o azeite, que em abundancia, e com facilidade podem fornecer. O artigo das Salgações o fez voltar a sua attenção para as Marinhas de Setubal, e examinar as qualidades do seu sal, que por experiencia achou superior ao de Cadiz, e Sardenha. Allí escavando a terra, descobrio no sitio da Troya, ou antiga Setubal, preciossimos restos de antiguidades Romanas, já pelo que respeita á Arquitectura, já pelo que pertence á Esculptura, e á Sciencia numismatica. Vestigios de antiguidade ainda

mais

mais remota, que nesta, e outras paragens se offerecêrão aos seus olhos, e o exame da propria Lingoa que fallamos, lhe fornecêrão novos argumentos para provar a vinda dos Gregos á Lusitania. As discussões historicas, a que por este passo foi conduzido, lhe derão occasião de dilucidar diversos factos, que os nossos Historiadores deixárão envolvidos nas trevas, que cercão huma grande parte dos acontecimentos mais interessantes de nossos tempos passados. A grandeza de nossas acções em diversas Epocas da Monarchia, parecendo desproporcionadas ás nossas forças fysicas e moraes, o obrigou a examinar o estado da população em tempos diversos, e a indagar as causas, que tem concorrido, já para o augmento, já para a decadencia d'este primeiro principio da força, e da grandeza real das Nações.

Todos estes, e diversos outros assumptos, que forçosamente devo passar

sar em silencio por não transcender os limites de seu Elogio, fôrão objecto das muitas, e importantes Memorias, que o Sñr. Jose Joaquim Soares de Barros nos leu em differentes Sessões Públicas d'esta Real Academia. Elle não podia mostrar-nos de hum modo mais energico quanto prezava a nossa associação, nem nós podemos tambem de sorte alguma mostrar melhor ao público quanto prezavamos a sua, do que fazendo á face do mesmo público huma fiel exposição da parte mais importante de seus trabalhos litterarios, no dia em que erigimos á sua Memoria o singelo monumento, que deve transmittir á posteridade, não o seu nome, pois que ella o saberá primeiro pelas suas obras, mas a nossa gratidão, que de outra maneira poderia ficar equivoca, ou totalmente desconhecida.

Elle morreu a 2 de Novembro de 1793 de huma molestia, a que a Medicina não soube dar nome, mas

da

da qual nem por isso deixou de pretender curallo por meio de hum tratamento extremamente doloroso, que só veio a servir de dar á sua familia mais huma prova do seu soffrimento, e da constancia da sua alma.

NOTICIA
DAS OBRAS QUE EXISTEM
DO SENHOR
JOSE' JOAQUIM SOARES DE BARROS E VASCONCELLOS.

O Grande numero das Obras, que escreveu o Senhor José Joaquim Soares de Barros, nos não permittio fazer especial menção de todas ellas no Corpo do seu Elogio, e como as impressas pela maior parte sejão hoje rarissimas separadas das Collecções, aonde existem; e as manuscritas quasi todas ficassem em borrões, que difficultosamente se poderáõ purificar a ponto de se porem em estado de sahir á Luz publica, julgamos conveniente annunciar aqui todas as de que temos noticia pelos seus proprios titulos.

Obras impressas.

Observations et explications de quelques Phénomenes vus dans le passage de Mercure audevant du disque du Soleil observé à l'Hotel de Clugny à Pariz le

6 May 1753, et leur application pour la perfection de l'Astronomie. Publiées par M. de l'Isle de l'Académie Royale des Sciences &c. *A Pariz* 1753.

Nouvelles concîderations sur les années Climateriques, la longueur de la vie de l'Homme, la propagation du Genre humain, et la vrai puissance des Etats considerée das la plus grande population. *A Pariz* 1757.

Lettre aux Auteurs des Memoires de Trevoux sur de nouvelles découvertes en Physique. *A Pariz* 1757.

Lettre a Messieurs les Auteurs du Journal des Sçavans sur la navigation des Portuguais aux Indes Orientales. *A Pariz* 1758.

Lettre a Messieurs les Auteurs du Journal des Sçavans avec l'extrait d'un Livre tres intéressant sur le Tremblement de terre de Lisbonne arrivé en 1755. *A Pariz* 1759.

Nouvelles équations pour la perfection de la Theorie des Satellites de Jupiter et pour la correction des Longitudes Terrestres déterminées par les Observations des memes Satellites. *Mem. de l'Acad.*

cad. Royale des Sciences et Belles-Lettres de Berlin pour l'année 1755.

Memoria sobre os grandes beneficios do Sal commum em geral, e em particular do Sal de Setubal comparado experimentalmente com o de Cadiz, e por analogia com o de Sardenha, e o de França. *Mem. Econ. Tom.* 1.°

Memoria sobre a causa da differente população de Portugal em diversos tempos da Monarquia. *Mem. Econ. Tom.* 1.°

Obsequios devidos á Memoria de hum respeitavel Monarca, e aos creditos de hum Vassallo o mais benemerito. *Mem. de Litter. Tom.* 5.°

N. B. *Este Monarca he ElRei Dom Manoel, e o vassallo benemerito Affonso de Albuquerque.*

Loxodromia da vida humana, ou Memoria em que se mostra qual seja a Carreira da nossa Especie pelos espaços da nossa presente existencia. *Mem. de Math. e Phys. Tom.* 2.°

Obras manuscritas.

Novas experiencias sobre a Luz, e

sua correspondencia com as que hoje nos são bem conhecidas, em que se mostra a existencia de huma certa quantidade de Luz no tempo da noite, e como ella póde vir a servir de usos mui notaveis por meio de instrumentos Dioptricos, e de outros auxilios, em que poderá ter grande parte a Chimica.

Applicação das novas experiencias sobre a Luz ás Observações Astronomicas com a exposição de diversas proposições, que d'ella se derivão, e que podem servir de novos principios na Pintura.

Memoria sobre o movimento progressivo da Luz, em que pelas mesmas Observações dos Satellites de Jupiter, que nos servirão para conhecello, se mostra ser este de muito maior velocidade do que até hoje se pensava.

Memoria sobre o movimento progressivo da Luz, em que se mostra como pela mesma Theorica, e Observações da Aberração das Estrellas, elle he muito mais arrebatado do que até hoje se supunha.

N. B. *O exemplar de primeira d'estas Memorias não chegou ao nosso conhecimento;*

to ; o da segunda sómente em hum borrão muito informe, e improprio de se dar á Luz publica.

Memoria sobre a Lei da propagação do calor, e seus effeitos mostrados pelo Thermometro, de cujo conhecimento se deduzem os principios de huma nova construcção de semelhantes Instrumentos.

Memoria sobre varias Observações Physicas, e Chimicas.

Pensamentos, e Observações sobre mui curiosos e importantes objectos, que se apresentão nas Costas de Portugal no fundo dos nossos mares.

Memoria sobre o Kermes, em que se mostrão mui notaveis Observações sobre estes Gallinsectos, sobre as suas differentes gerações, sobre o vigor e resistencia do seu mecanismo, sobre a facilidade de se poderem transplantar a diversos Climas, sobre a utilidade, que o seu uso póde dar na Medicina &c.

Considerações sobre Setubal antiga, e Setubal moderna, sobre as antiguidades, e vastas ruinas da primeira, sobre as utilidades que em producção de Sal, navegação, Commercio, e Pescarias se

ti-

tirão actualmente da segunda &c.

Memoria sobre os Hospitaes do Reino.

Observações Geraes sobre os mais importantes artigos de producções d'este Reino, e annuncios de maiores em novas preparações de pescarias com muita superioridade a todas as conhecidas.

Considerações sobre o emprego dos metaes no forro dos navios.

Considerações sobre os principios, e os progressos da Geographia Physica.

Memoria sobre a viagem do Capitão Phipps ao Polo Boreal feita por ordem d'ElRei de Inglaterra, em que se trata das novas Observações, que então se fizerão para conhecer as diversas profundidades do mar, a temparatura do Ar, e os effeitos do Calor central do nosso Globo; e se mostra as que deixárão de se fazer, que nos poderião dar maiores conhecimentos em materia de tanta importancia.

Memoria sobre a vinda dos Gregos a Portugal.

Parallelos de Diplomarica, e ensaios de comparação entre as antigas escripturas Portuguezas, e as das outras Nações

da

da Europa, com nova disposição das deducções historicas tiradas da mesma materia d'estes ensaios.

Memoria sobre a notavel fórma da Esfera representada nas nossas moedas.

Noticia de huma Medalha unica por circunstancias extraordinarias, até agora desconhecidas de todos os Authores, que tem tratado das mais notaveis collecções, e grandes Series de Numismatica.

Nova descuberta de preparação de Solla para a Pintura, que faz esta mais duravel contra os effeitos naturaes do tempo, do que todas as outras até agora conhecidas.

Obras de que só achamos noticia escrita por mão differente do Author.

Memoria que contém varias reflexões sobre o movimento da Luz das Estrellas considerado no tempo presente, e no da Creação do Mundo.

Elogio de João de Barros.

Considerações Geraes sobre o Regimento do Terreiro.

Considerações relativas ao Lançamento

to actual da Decima em dinheiro.

Considerações sobre a origem, natureza, e necessidade dos tributos, sobre a sua imposição, percepção, e contribuição, donde se derivão os principios, que dirigem nesta importante materia conformemente as urgencias do Estado sem notavel gravame dos Povos.

ELOGIO
DE
ROBERTO NUNES DA COSTA.

ROBERTO Nunes da Costa, Professor Regio de Grammatica Latina, e Socio Veterano d'esta Real Academia, nasceu em Lisboa a 7 de Junho de 1736.

O exemplo de seu Pai o Doutor Antonio Nunes da Costa, Advogado assás conhecido no seu tempo, e a propenção do proprio genio, o chamavão para a cultura das Letras, e o condemnarão desde os seus primeiros annos, á mediocridade de fortuna, que as acompanha, ou que verdadeiramente he huma consequencia quasi necessaria d'ellas.

Foi no Collegio de Santo Antão debaixo da direcção dos Jesuitas, que

o Sñr. Roberto Nunes fez os seus primeiros estudos. Nenhuma noticia nos resta do modo por que nelles se distinguio, nem de qual fora o ponto a que os levou: he com tudo muito verosimil, que alli completasse o seu Curso de Grammatica, e Filosofia, e que os seus talentos se manifestassem desde logo com admiraveis progressos. No anno de 1760 quando apenas contava vinte e trez de idade, ao tempo que o Senhor Rei D. José acabava de expulsar dos Dominios Portuguezes os Religiosos da Companhia de Jesus, e de subtrahir as escolas dos estudos menores á direcção dos Regulares, já então o Principal D. Thomaz de Almeida, Director Geral dos mesmos Estudos, o julgou digno de lhe ser confiada huma das Cadeiras de Grammatica Latina, que então se crearão nesta Corte.

Talvez nós não tivessemos naquelle tempo grande copia de bons Juizes, para avaliar o merecimento dos ho-

homens applicados a outras faculdades; mas pelo que respeita ao conhecimento da Grammatica Latina, e da perfeita intelligencia dos Authores Classicos d'aquella Lingua estavamos certamente em bem diversas circunstancias. Por quão tardio e pouco filosofico fosse o methodo porque os Padres da Companhia ensinassem a Latinidade nas suas escolas, devemos confessar francamente, que não só sahio d'ellas hum grande numero de homens assás perfeitamente instruidos nesta parte, mas que mesmo o commum de seus Discipulos entendião, e conhecião melhor aquella Lingoa, do que a entendem, e conhecem o commum dos que hoje a aprendem pelos nossos methodos abreviados; e por tanto o Sñr. Roberto Nunes não foi levemente julgado como hum Professor digno de occupar a Cadeira, que lhe destinárão.

Não se lisonjêem porém os nossos Compatriotas, que estudárão com aquel-

aquelles Padres, de que nós com o parecer, que acabamos de enunciar, subscrevemos a opinião, que talvez desejarião tivessemos de seus Mestres, reputando-os pelos melhores Latinistas, que a Nação Portugueza jámais conheceu: nem tão pouco com elle se descontentem os que instruidos na Lingua dos antigos Romanos pelos methodos modernamente seguidos assentarem, que os reputamos de inferior condição aos outros. Lembrem-se os primeiros, de que os Ozorios, os Teives, os Resendes, e os Estaços não sahirão das Escolas dos Jesuitas; precedêrão o seu estabelecimento, e nunca forão excedidos, nem talvez igualados pelos que nellas se formárão: e advirtão os segundos, que os annos da mocidade são nimiamente preciosos, e o conhecimento das Sciencias e Artes, demasiadamente importante para que a hum pequeno accrescimo de facilidade na intelligencia dos Escriptores Latinos, ou na com-

composição de alguns periodos, que Cicero, e Terencio não poderião escutar sisudos, se hajão de sacrificar dois ou tres annos de tempo, e todos os conhecimentos uteis, que nelles se podem adquirir.

Mas deixando esta curta digressão, em que não fazemos mais que expressar huma opinião, que era tambem a do Socio benemerito a quem hoje tributamos as ultimas honras Academicas, tornemos a fallar do seu distincto merecimento.

A modestia de que era dotado, e as circunstancias inherentes á sua mesma profissão lhe não permittírão jámais fazello geralmente conhecer. Nutrido com a leitura de *Locke*, desde que lhe fora livre a direcção de seus proprios estudos, familiarizado depois com a de *Beauzée*, *Condillac*, e *du Marsais*, não era o Sñr. Roberto Nunes hum d'aquelles Grammaticos dessecados, que com a memoria sobre-carregada das im-

immensas regras da sua Arte, supersticiosos adoradores dos *Perisonios*, dos *Sanches*, e dos *Sciopios* apenas huma vez ou outra se atrevem a fazer uso do seu entendimento. Elle tinha adquirido na lição das obras dos Escriptores originaes do nosso seculo o espirito Filosofico que os caracteriza, e que indocil ao jugo da authoridade scientifica analysa por si mesmo as regras; remonta aos principios; reconhece a estenção e generalidade d'elles, e reflectindo sobre a ordem natural das operações do entendimento, descobre qual seja o modo mais natural, e facil de os inculcar á mocidade.

Mas por quanto delicada seja a filosofia de hum Professor publico de qualquer Sciencia, por maior que seja a sua perspicacia em distinguir as diversas qualidades e talentos, que caracterizão o espirito de cada hum dos seus Discipulos, por mais séria attenção que elle applique a conhecer os obstaculos,

que

que em cada diversidade de circunstancias lhes impedem a intelligencia da sua doutrina, e por maior que seja a clareza com que lha exponha, e com que lhes faça sentir os erros, e tropeços em que se embaração; n'uma palavra, por mais eminente que seja o gráo em que hum Professor publico reuna todas as não vulgares qualidades, que constituem o dom da communicação das idéas, o dom caracteristico de hum grande Mestre, os homens sabios capazes de avaliar o seu merecimento real não o escutão nas Aulas, e os Discipulos ainda ignorantes, supposto colhão todo o fructo da habilidade e pericia de quem os instrue, jámais deixão de attribuir á sua feliz comprehenção o que he em grande parte fructo do trabalho de seus Mestres; e d'este modo poi maior que seja o merecimento de hum Professor publico, a gloria, que elle póde adquirir no acanhado e obscuro theatro das Escolas,

las, he verdadeiramente nenhuma.

Estes obstaculos, que constante-mente se oppõe ao estabelecimento da justa reputação dos Professores das Sciencias, são tanto mais difficeis de vencer, quanto aquella, em que elles devem instruir a mocidade, se acha na ordem successiva da instituição nacional mais vizinha ao primitivo estado da ignorancia absoluta dos Discipulos: e sendo a Grammatica Latina a primeira, a que segundo o methodo de nossos estudos publicos, os mininos se applicão logo que sahem das Escolas das primeiras Letras, o Sñr. Roberto Nunes se achou collocado na situação mais desavantajosa a este respeito. Comtudo o fructo, que os seus Discipulos colhião relativamente aos dos outros Professores de Grammatica era tão sensivelmente superior, que a sua Escola em breves annos veio a ser a mais frequentada de todas as da Corte, e assim continuou até que as suas

mo-

molestias o impedírão totalmente de subir mais á Cadeira.

A saude dos homens de Letras he em geral sujeita a incommodos de cabeça, estomago, e peito, e acaba de ordinario em o total desarranjo do systema nervoso: desarranjo impossivel de restabelecer, e que por tanto os condemna para todo o resto da vida a padecimentos os mais tormentosos, e exquisitos. Talvez de todos os trabalhos dos homens dados ao estudo das Sciencias, o trabalho de as ensinar seja o que mais promptamente os conduza a este deploravel estado: pelo menos os avaliadores mais capazes de estimar a grandeza, e os effeitos d'este cansado, e inglorioso exercicio tem assentado, que elle se não póde de ordinario estender além de quinze, ou quando muito vinte annos, sem que os homens a elle dedicados venhão a ser victimas da Sociedade, que imprudentemente lhes prolonga as fadigas de se-

melhante genero. O Sñr. Roberto Nunes, que por espaço de mais de trinta annos soportou o trabalho do ensino publico, he hum dos lastimosos exemplos d'esta verdade. Ainda não tinha preenchido o prazo, que a prudente experiencia ha longos annos ensinára dever ser o termo dos trabalhos do Magisterio, quando os incommodos das molestias nervosas começárão a affligillo. A continuação do exercicio lhas aggravou a ponto, que ao ouvillo fazer a exposição dos extraordinarios, e afflictivos fenomenos, que em si observava, era preciso todo o conceito na sua exacta verdade, e no vigor das suas faculdades intellectuaes para não suspeitallo de exageração, ou não julgar a sua imaginação demasiadamente exaltada; mas infelizmente para elle huma parte d'aquelles estranhos fenomenos era tal, que qualquer se podia facilmente verificar da realidade da sua existencia.

O anticipado deterioramento da sua saude foi huma das causas, e talvez a mais poderosa, de nos não restar obra alguma d'este Sabio Professor privativamente sua. Elle trabalhou com tudo em commum com os outros membros da Academia encarregados da composição do Diccionario da Lingua Portugueza, de que ainda não sahio á luz publica mais que o primeiro volume, e do qual não ousamos aqui formar juizo por não offender a modestia dos outros seus Authores ainda vivos.

Nenhum Litterato ignora quantas difficuldades tenha a composição do Diccionario da Lingua de huma Nação qualquer, e muito principalmente de huma Nação, aonde as Letras florecêrão em outro tempo, mas que havendo recaido por largos annos em hum estado pouco differente da ignorancia, começa a resurgir d'elle a tempo, em que as Sciencias e Artes já tem feito no mundo civilizado extraordinarios pro-

gressos; quando a applicação da Filosofia ás Linguas tem já constituido a Grammatica hum ramo da Arte de pensar: e quando n'huma palavra já hum Filosofo illustre tem demonstrado, e os homens de senso reconhecido, que todas as Sciencias de razão sahirião do immenso pelago da duvida em que fluctuão, e deixarião, bem como as Sciencias exactas, de ser sujeitas á incerteza da opinião, se se conseguisse fixar por hum modo invariavel a significação das palavras a ellas relativas: o que he substancialmente o mesmo que dizer, se huma Corporação de Sabios conseguisse formar hum Diccionario, em que se determinasse precisamente a significação propria de todos os termos representativos das idéas, que constituem o objecto das Sciencias.

Mas se não foi este o ponto de vista, debaixo do qual foi concebido o plano do nosso Diccionario, nem por isso deixou de se attender nelle, quan-

quanto as circunstancias o permittião, a esta grande idéa, nem de procurar facilitar de algum modo o seu futuro, e digno desempenho. O celebre Francisco de Voltaire nos ultimos tempos da sua vida tinha com o mesmo intento proposto á Academia Franceza a composição de hum Diccionario, que contivesse a historia de cada palavra, começando por assignar a epoca da sua introducção na Lingua Franceza, e a sua primitiva significação, e continuando por ordem chronologica a expôr todas as variedades, que nos differentes seculos foi soffrendo o seu sentido proprio, e as diversas accepções figuradas em que foi tomada, sendo tudo confirmado com exemplos os mais terminantes, extrahidos dos Authores de melhor nota, que em cada hum dos ditos seculos florecêrão.

Quem ler attentamente a planta que adorna o frontespicio do nosso Diccionario, verá quanta semelhança

tem

tem o projecto concebido pelos nossos Consocios, e o projecto de *M. de Voltaire*, mas se a Academia Franceza não conseguio realizar semelhante obra, nem por isso deixa este novo, e grande pensamento de fazer muita honra ao illustre Litterato, que pela primeira vez o concebeu.... Quanta maior honra lhe não faria ainda o havello começado a dar á execução?

Se eu suspendo pois o meu juizo sobre a parte do Diccionario da Lingua Portugueza publicado pela Academia, não posso com tudo á vista d'estas considerações deixar de admirar, e louvar o nosso defunto Consocio, e os outros seus cooperadores de haverem tentado tão ardua, e gloriosa empreza.

Quod si deficiant vires, audacia certe
Laus erit, in magnis et voluisse sat est.

Oxalá a Academia possa continuar huma obra tão importante, e pre-

en-

encher dignamente os lugares dos Commissarios encarregados d'ella, que a morte, ou a falta de saude tem impossibilitado da continuação de tão longo, e difficil trabalho.

Foi no dia 24 de Setembro do anno proximo passado de 1794 em o sitio de Bucelas, para onde se havia retirado por causa das suas molestias, que o Sñr. Roberto Nunes da Costa com toda a resignação e constancia de hum Filosofo Christão acabou de padecer, e de viver.

ELOGIO

DE

MARTINHO DE MELLO E CASTRO.

Martinho de Mello e Castro, do Conselho de S. Magestade, Grão Cruz Alferes da Ordem de S. Thiago, Commendador da Ordem de Christo, Ministro e Secretario de Estado dos Negocios da Marinha e Dominios Ultramarinos, Secretario do Estado da Serenissima Casa de Bragança, e Socio Honorario d'esta Real Academia, nasceu em Lisboa a 11 de Novembro de 1716.

Descendente pela parte de seu Pai Francisco de Mello e Castro da Familia dos Castros de Melgaço, tronco das Illustrissimas Casas dos Condes de Rezende, e das Galvêas, empregado em duas Enviaturas, e em huma

Em-

Embaixada extraordinaria, e honrado com os importantissimos Cargos, e Dignidades, que acabamos de nomear, não he nem pelo explendor do seu nascimento, nem pela consideração dos seus altos empregos, que elle vai ser neste lugar elogiado. O Senhor Martinho de Mello foi d'aquelles homens a quem a Natureza, dispendendo-lhes liberalmente qualidades superiores ao commum de seus semelhantes, destinou para darem lustre a suas Familias, e não para recebello d'ellas. Os relevantes ministerios, de que foi pelos seus Soberanos encarregado, e os honrosos distinctivos, que estes lhe concedêrão em reconhecimento de seus serviços, se nelle forão empregos bem merecidos de seus talentos, e recompensa devida a seus trabalhos, tem sido algumas vezes em outros premio de baixas condescendencias, ou fructo de protecções e intrigas, que não tiverão de nenhum modo por objecto a pública felicidade.

Mas

Mas ainda que o nascimento illustre não fosse mil vezes seguido de huma educação irregular, ou mal entendida, ainda que as grandes honras e empregos não devessem ser reputados como signaes nimiamente equivocos de verdadeiro merecimento, jámais semelhantes titulos poderião só por si fazer a memoria do Senhor Martinho de Mello credora do pequeno grão de incenso, que hoje queimamos sobre a sua sepultura.

Os Elogios Academicos não tem por fim a adulação, nem mesmo o louvor das pessoas, cujos nomes devem transmittir á posteridade: monumentos para a Historia dos progressos do espirito humano, e tendo como taes unicamente por objecto fixar, quanto he possivel, o gráo de reconhecimento, que as gerações futuras devem tributar á memoria dos homens que cultivarão as letras, e dos homens que as protegêrão, são menos hum panegyrico que

se

se lhes tece, do que a expressão verídica de hum juizo final (seja-me licita explicar-me assim) a que a razão os chama perante o seu Tribunal incorruptivel, e em que definitivamente pronuncía sobre a sorte de cada hum d'elles.

E pois que esta irrevogavel Sentença, pregoeira da sua reputação nos seculos futuros, só deve ser pronunciada á vista dos progressos que elles fizerão nas Sciencias e Artes, ou dos que lhes facilitárão, estes são tambem os unicos titulos, que podem dar-lhes legitimo direito aos nossos ſingelos e imparciaes elogios, por mais alta que seja a Jerarquia, a que a ordem social os tenha elevado, e por ambos estes titulos o Senhor Martinho de Mello se fez d'elles merecedor.

Nascido em os primeiros annos do Reinado de hum Monarca pacifico por caracter, que desde a mais tenra mocidade mostrára hum coração por ex-

extremo zeloso da Religião, e que com animo illimitado estendia a magnificencia do seu culto, até á magnificencia dos Ministros d'elle, teve S. Excellencia a sorte commum aos Filhos segundos das Casas Illustres de Portugal em semelhantes circunstancias. Seus Pais o destinárão para o Estado Ecclesiastico, e com este fim lhe fizerão começar os seus primeiros estudos no Collegio da Purificação da extincta Companhia de Jesus da Cidade de Evora, aonde fez o seu curso de Latinidade, Filosofia, e Theologia, e aonde recebeu o gráo de Bacharel em Filosofia.

A viveza de entendimento, e a subtileza de engenho, que Sua Excellencia mostrou desde os seus primeiros passos no estudo da Dialetica, e da Metaphysica, lhe merecêrão da parte d'aquella Sociedade todo o genero de distinções, e aplausos: e como então para obter entre nós creditos, e fortuna não houvesse meio mais efficaz do

que

que as vozes d'aquella Corporação, que tanta influencia, e respeito gozava em Portugal, e em todos os Reinos Catholicos da Europa, o animo generoso do Senhor Martinho de Mello duplicadamente agradecido o determinou a esforçar-se, quanto lhe foi possivel, por sustentar a reputação litteraria de seus Mestres, a qual já então começava a annunciar a decadencia, a que em breve se vio reduzida.

Infelismente para elles os Jesuitas se obstinavão em seguir nas suas Escolas a Filosofia Arabigo-Aristotelica, ao mesmo passo que os Padres da Congregação do Oratorio de S. Filippe Neri, já então admittidos ao ensino público, abandonando as minuciosas futilidades, e subtilezas Escolasticas, começavão a adoptar os principios de Descartes, e de Malebranche, principios cujo destino foi preceder por toda a parte os de Locke, ainda depois da existencia do seu immortal Ensaio,

so-

sobre o Entendimento humano.

Esta diversidade de doutrinas tinha estabelecido entre os Mestres, e entre os Discipulos de huma, e outra Congregação huma decidida rivalidade, que obrigando-os aos mais serios estudos preparava a Nação Portugueza para o conhecimento da sã Filosofia, e de todas as Sciencias uteis, e que desabuzando-a ao mesmo tempo da supersticiosa veneração, que tributava ao saber dos Padres Jesuitas, deteriorava continuamente a reputação scientifica d'estes, e destruindo assim a primeira baze de seu desmedido credito presagiava desde então a futura queda d'aquella poderozissima Sociedade.

Os certames litterarios erão o campo de batalha, em que os Atletas de hum e outro partido profiadamente se combatião a peito descoberto. Nesta lide desigual figurou repetidas vezes o Senhor Martinho de Mello, e a pezar de que a doutrina de seus Mes-

tres

tres era menos sustentavel que a de seus adversarios, a superioridade de talento de Sua Excellencia supprio nelle mil vezes ao defeito da sua causa, e fez que a victoria parecesse propender para a sua parte, ou ficasse pelo menos vacillante entre os dois partidos contendores. Mas se estas disquisições filosoficas contribuião por huma parte para apurár, e fazer notorios os talentos do Senhor Martinho de Mello, não devemos dissimular, que tambem concorrião por outra a crear nelle hum espirito dialetico, mais proprio do Seculo de Abailard, ou de Pedro Ramos, do que dos tempos posteriores a Berckley, e a João Locke, espirito do qual Sua Excellencia procurou ao depois, e conseguio com admiravel esforço, quasi totalmente despojar-se, mas que tão profundas raizes havia lançado em seu animo, que ainda nos ultimos dias, que viveu, apparecião na sua conversação vestigios assás distinctos d'elle a

pe-

pezar dos bons estudos, que depois que sahíra das Escolas havia feito já nos escritos dos Filosofos modernos, já no grande livro do mundo no meio das Nações mais cultas, cujos grandes homens vio, e communicou.

Terminados os seus estudos no Collegio de Evora passou Sua Excellencia á Universidade de Coimbra a graduar-se na Faculdade dos Sagrados Canones, na qual fez os Actos chamados grandes com geral admiração e aplauso d'aquella celebre Academia, aonde o seu nome ficou por largos annos memorado.

Todos estes brilhantes successos litterarios augmentárão de tal sorte a sua reputação, que o Senhor Rei D. João V., cuja fervoroza piedade, então levada ao seu maior auge, lhe fazia desejar vêr todos os homens benemeritos dedicados ao Estado Ecclesiastico, o nomeou em 16 de Maio de 1739 Conego da Santa Igreja Patriarchal,

chal, que então acabava de fundar. E supposto que Sua Excellencia desempenhasse com dignidade todas as funções do seu Estado, via-se que elle as exercia com aquella sizuda reflexão propria de hum homem de senso, que fôra conduzido por obediencia ao serviço dos altares, e não com o fervor e zelo d'aquelles, que são chamados para o alto ministerio do Sacerdocio por huma especial vocação.

O Senhor Rei D. José, que sem ser menos Religioso que seu Pai, sabia conter a sua piedade nos limites da razão, e procurava aproveitar os seus vassallos nos empregos para que erão mais aptos, conhecendo que o Autor da Natureza não formára o Senhor Martinho de Mello para servir a Igreja no simples, posto que meritorio, exercicio de orar e officiar nos Templos, e que não ignorava, que elle tinha voltado inteiramente a sua applicação para os estudos politicos, se resolveu a occupallo em hum serviço mais confor-

me ao seu caracter pessoal, e em o qual a Nação Portugueza podesse tirar todo o fruto dos talentos que Sua Excellencia mais cuidadosamente cultivava, nomeando-o no anno de 1751 por seu Enviado junto dos Estados Geraes das Provincias unidas.

Com tanta satisfação da sua Corte desempenhou o Senhor Martinho de Mello este ministerio, que S. Magestade julgou conveniente empregallo em outro de muito maior importancia para Portugal, mandando-o passar da Haya em o anno de 1754 com o mesmo caracter de Enviado para a Corte de Londres, cujas relações politicas com a nossa exigírão sempre alli a presença de hum Ministro das maiores luzes, e da mais consummada prudencia.

No anno seguinte sobreveio o memoravel terremoto, que reduzio Lisboa a cinzas e ruinas; flagello horrivel, que cobrio este Reino de luto,

trans-

transtornou a fortuna de immensas familias, e encheu o povo de lagrimas e terrores; mas do qual o genio incontestavelmente grande do Ministro, que então occupava o primeiro lugar na estimação, e confiança do Soberano, soube tirar tão consideraveis vantajens para a Nação Portugueza, que parecendo dever fazer Epoca nos seus Fastos, entre as grandes calamidades públicas, que a tem afligido, a fará sómente em o numero dos sucessos, que mais contribuírão para a sua prosperidade.

Todas as Nações Europêas se condoerão de nosso desastre, e todas como á porfia se desvelárão em prevenir as immediatas e fataes consequencias d'elle, enviando-nos promptamente gratuitos provimentos de viveres, e soccorros de todo o genero. Neste conflicto de humanidade, que tanto honra o caracter dos Europeos, teve a Nação Britanica hum dos primeiros lugares. Jorge II., que então

reinava em Inglaterra, julgando que em taes circunstancias o Ministro de Portugal devia ser hum dos objectos immediatos da sua beneficencia, offereceu ao Sñr. Martinho de Mello hum avultado donativo mais que sufficiente para reparar os estragos, que a sua Casa podesse ter padecido. Sua Excellencia recusou acceitar esta grandiosa offerta debaixo do pretexto da falta de licença da sua Corte; mas havendo-lhe a generosidade d'aquelle Principe obtido do Sñr. Rei D. José a mencionada permissão, Sua Excellencia se vio necessitado a pôr termo á sua repulsa, e a fazer por esta vez violencia ao seu genio desinteressado, e independente.

Como porém a delicadeza de seus sentimentos lhe não consentisse condescender em acção alguma, que podesse, ainda no conceito das pessoas malevolas, derramar sobre a pureza da sua reputação a mais leve sombra de duvida, Sua Excellencia quiz ao menos no

em-

emprego do dom, que fora obrigado a receber, mostrar ao seu Soberano, quanto zelava a dignidade e independencia do Caracter público, de que elle o revestíra, e quanto vigiava sobre os interesses da sua Patria.

Hum pequeno Parque de Artilheria de Campanha com todo o seu trem competente foi por Sua Excellencia comprado, e remettido de presente a S. Magestade, que assaz comprehendeu o duplicado motivo d'este procedimento do seu Ministro.

O Tratado de paz de Aix-la-Chapelle, que devêra ter definitivamente regulado os limites das possessões da Nação Ingleza e da Nação Franceza na America Septentrional, tinha ao contrario deixado subsistir sobre este importantissimo artigo a mesma incerteza que o Tratado de Utreckt. Esta circunstancia fez que a Nação Ingleza ficasse nimiamente descontente d'aquella paz, e por consequencia pro-

pen-

pensa para huma nova guerra.

O Sñr. Mártinho de Mello, que além de conhecer esta notoria indisposição dos Inglezes, não ignorava nem os passos que o Duque de Cumberland, movido de seus particulares interesses, dava para precipitar o instante do rompimento entre as duas Nações, nem tão pouco o objecto das negociações de Milord Holderness com a Corte de Berlin, nem diversas outras manobras do Ministerio Inglez, que assaz annunciavão a proximidade da execução dos seus projectos hostis contra a França, via com toda a evidencia, que a tempestade, que estava a ponto de estallar ao Norte da Europa, não era compativel com o socego das Nações do meio dia; e assim quiz com aquelle enfatico presente mostrar juntamente ao seu Soberano, que nelle tinha hum Ministro incorruptivel, e dar-lhe a entender a necessidade, que Portugal teria provavelmente em breve de fazer uso d'aquelles fataes instrumentos. O

O rompimento entre Inglaterra e França se verificou effectivamente em o principio do anno de 1756, e foi immediatamente seguido da conflagração geral das Potencias do Norte, com quem as duas primeiras havião contrahido proximas allianças; porém as Potencias meriodinaes continuárão a permanecer em socego. Foi em 1762 que o anticipado receio do Sñr. Martinho de Mello veio a realizar-se. A Corte de França, a quem as suas multiplicadas perdas tinhão obrigado a desejar seriamente a paz, se persuadia que esta não era possivel de conseguir sem grande desavantajem da Monarchia Franceza, se novos inimigos se não armassem ainda contra Inglaterra, e se as suas perdas, e dos seus Alliados não tornassem esta Nação mais tractavel: com este fim pois concluhio com a Corte de Madrid o famoso Pacto de Familia, e Hespanha se obrigou não só a declarar a guerra aos Inglezes, mas

a invadir sem perda de tempo com as suas tropas o Reino de Portugal.

Nestas urgentes circunstancias foi-nos forçoso pedir a Inglaterra os soccorros estipulados em as nossas antigas allianças; mas como Milord Tirawly, General Inglez que a nossa Corte chamára a seu serviço para disciplinar e organizar o nosso exercito, ou fosse por ignorancia, ou por malevolencia tivesse escrito á Corte de Londres, que Portugal se não achava em estado de sustentar tres mezes a Campanha contra os Castelhanos, o Sñr. Martinho de Mello achou o Ministerio Inglez totalmente indisposto para a concessão do mencionado soccorro, e de balde o teria sollicitado, se não soubesse como habil politico tirar partido das circunstancias, em que o Governo Inglez então se achava.

O grande Pitt, cujas sabias disposições tinhão sido a origem das constantes vantagens, que a Nação Ingle-

za havia obtido em todas as Campanhas precedentes, e que até alli fora verdadeiramente a alma do Ministerio Britanico, vendo que as intrigas de Milord Bute tinhão feito, que as opiniões d'este antigo Aio do Rei pervalecessem sobre as suas no Conselho intimo d'aquelle Monarcha, e não querendo parecer aos olhos da sua Nação cumplice dos erros politicos, que hião ser commettidos, acabava de dimittir-se de todos os seus empregos, e se tinha posto á testa do partido da opposição. O Sñr. Martinho de Mello, que desde o momento em que conhecêra as virtudes e talentos d'este grande politico, o tomára por seu modello, e procurára contrahir com elle huma intima amizade, a elle se dirigio nestas criticas circunstancias, e facilmente o convenceu de quanto importava aos interesses da Gram Bretanha atalhar com promptidão, e efficacia a projectada invasão de Portugal. Pitt, a quem os seus re-

cen-

centes desgostos detinhão então enfermo na sua Casa, vendo a necessidade de obstar sem perda de tempo a este erro do Ministerio, se apresentou immediatamente no Parlamento, e pondo em moção o soccorro de Portugal, ajudado dos Duques de Newcastle e de Devonshire, que á sua imitação se havião tambem dimittido do Ministerio, decidio com as suas energicas razões a pluralidade dos votos em huma e outra Camara, e Portugal foi soccorrido.

Com tanta actividade e energia sollicitou o Sñr. Martinho de Mello a prompta expedição dos soccorros, que a nossa Corte o encarregára de pedir, que no mesmo dia em que o Embaixador de S. Magestade Catholica D. José Torrero, o qual da parte d'ElRei seu Amo acabava de declarar-nos a guerra, se retirava para Madrid, e na mesma hora em que atravessava o Tejo para Aldeia Gallega, entrava á sua vis-

vista pela barra de Lisboa o primeiro Comboio, que nos conduzia huma parte dos referidos soccorros.

Mas não forão estes os unicos serviços importantes, que a Nação Portugueza recebeu do Sñr. Martinho de Mello por occasião d'esta guerra. Destro negociador da sua defensa na Corte de Londres, estava reservado tambem para Sua Excellencia ser na de París hum firme, e energico defensor da sua dignidade nacional. Nomeado pelo Sñr Rei D. José seu Embaixador Extraordinario e Ministro Plenipotenciario em o Congresso, que no anno de 1763 se ajuntou naquella Capital, para a conclusão do Tratado definitivo da Paz entre Inglaterra, França, Hespanha, e Portugal, regulou S. Excellencia com os Ministros das referidas Nações todos os artigos d'ella: chegado porém o momento da assignatura, pretendia o Duque de Choiseul, Ministro de França, que o Sñr. Martinho de

Mel-

Mello como Ministro de huma Potencia, que elle reputava de segunda ordem, não gozasse da precedencia na alternativa assignatura dos Tratados: Sua Excellencia porém como verdadeiro Portuguez, não podendo soffrer, que a sua Nação deixasse de ser igualmente considerada, que as outras, recusou com firmeza assignar o Tratado, dizendo resolutamente ao Duque de Choiseul:
„ Que mais facilmente deixaria decepar
„ a mão, com que pegava na penna,
„ do que consentiria em prostituilla á
„ indignidade e baixeza de firmar com
„ a sua assignatura o reconhecimento, de
„ que a Nação Portugueza devia ser
„ contemplada como inferior a nenhu-
„ ma outra Nação do mundo. „ O Ministro Francez, que não podia deixar de admirar, bem como todos os outros Ministros do Congresso, a magnanima resolução de Sua Excellencia, e que talvez não podia crer, que ella lhe fosse sómente inspirada pelo seu animo patrio-

ti-

tico, cedeu á pretensão do Sñr. Martinho de Mello, e Portugal ficou assim gozando de huma prerogativa diplomatica só concedida ás Potencias da primeira ordem.

Assignado o Tratado de París, voltou Sua Excellencia a Lisboa, aonde foi recebido do Sñr. Rei D. José com a distincção e accolhimento, que era de esperar depois de tão relevantes serviços; mas sobrevindo entre a nossa Corte e a de Londres algumas differenças importantes sobre as reciprocas relações, e interesses mercantís de huma e outra Nação, foi Sua Excellencia de novo enviado para Inglaterra no mesmo anno de 1763 com o caracter de Ministro Plenipotenciario a fim de accommodar as dissenções, que sobre este assumpto se hião gradualmente manifestando, e que não chegárão a ter consequencia, por isso que Sua Excellencia as soube trazer com brevidade e destreza a huma composição satisfactoria para ambas as Cortes.

No

No anno de 1770 o mandou S. Magestade retirar da de Londres, para o encarregar da Secretaria de Estado dos Negocios da Marinha e Dominios Ultramarinos, que proximamente havia vagado por fallecimento do Secretario de Estado Francisco Xavier de Mendonça Furtado.

A narração dos trabalhos de Sua Excellencia durante o tempo d'este seu ministerio constituiria a parte mais interessante do seu Elogio, assim como elles constituírão a parte mais importante dos serviços que fez á Nação, se nos fora possivel saber quaes, e quantos forão os projectos uteis que emprehendeu, quaes os obtaculos que fizerão abortar aquelles que não chegárão a ter execução, e quaes as difficuldades que teve de vencer para poder realizar os de que sómente chegamos a utilizar-nos: mas se a noticia de huma parte de suas gloriosas fadigas, e de seus patrioticos pensamentos deve

fi-

ficar para sempre sepultada no silencio do Gabinete Real, não nos accuse ao menos a posteridade de lhe não transmittirmos sequer hum quadro abreviado, mas fiel das mais importantes, que chegárão a ser-nos notorias, e cujos beneficos effeitos estamos actualmente experimentando, e provavelmente experimentaráõ ainda os que vierem depois de nós.

Os primeiros seis annos do ministerio de Sua Excellencia nos não offerecem couza alguma de notavel, mais do que a dignidade e prudencia, com que naquelles tempos difficeis soube conservar-se no importante lugar, que occupava, e na estimação do seu Soberano.

No anno de 1776 por occasião dos preparativos militares, a que a nossa Corte mandára proceder, receandose que se ateasse na Europa a guerra, que entre Portugal e Hespanha se achava havia já dois annos acceza no Brasil,

sil, foi o Sñr. Martinho de Mello encarregado de pôr na maior actividade os trabalhos da Fabrica da Polvora estabelecida junto a Barcarena. Os augmentos que Sua Excellencia fez nesta Fabrica, já ampliando os edificios que ella occupava, já fazendo augmentar o numero dos engenhos com que trababalhava, já encarregando a pessoas de conhecida capacidade e talentos mecanicos o aperfeiçoamento dos mesmos engenhos, e a construcção de novas maquinas tendentes a facilitar o trabalho, já fazendo melhorar pelo mesmo modo a Fabrica do refinamento do Salitre, e do Enxofre, já finalmente indo elle repetidas vezes animar com a sua presença os trabalhos dos operarios, fizerão que a quantidade da polvora fabricada crescesse tão consideravelmente, que no anno de 1778, quando os receios da continuação da guerra se tinhão desvanecido pela conclusão da paz, já chegava a causar cuida-

da-

dado grande o temor das consequencias, que poderião seguir-se da inflammação da extraordinaria porção de polvora, que se achava accumulada em cada hum dos armazens destinados para a sua guarda, se por qualquer incidente algum d'elles viesse a incendiar-se.

Esta grandissima superabundancia, e o muito que o producto do trabalho annual da Fabrica excedia ao consumo das tropas, Fortalezas, e Armada, fez que Sua Excellencia se lembrasse de pertender adiantar a mesma Fabrica a ponto de fornecer ella só toda a polvora, que se consumisse neste Reino e suas Colonias: o que conseguio facilmente, fazendo que a polvora Estrangeira, a qual até então fora livre de todos os impostos, fosse obrigada a pagar direitos de entrada: providencia esta que foi immediatamente seguida do exito mais prompto, e vantajoso; pois não só fez que este artigo, até então desfavoravel á balança

do nosso Commercio, se tornasse todo a favor d'ella, mas produzio de mais hum augmento consideravel nas rendas do Estado: augmento que Sua Excellencia constantemente cuidou de converter em utilidade do mesmo Estado.

Voltando no anno de 1788 da Villa de Buarcos, aonde fora a visitar a mina de carvão de pedra, que alli se havia mandado abrir, e que com grande economia da Real Fazenda tem supprido em muita parte ao consumo de nossos Arcenaes, se lembrou Sua Excellencia de visitar tambem o pinhal de Leiria, e de examinar o estado e administração d'elle. O seu genio indagador e activo lhe fez descobrir os abusos, que se havião introduzido tanto na guarda e conservação do mesmo Pinhal, como no corte, conducções, e embarque das madeiras, na venda d'estas, e na arrecadação do seu producto: abusos, a que Sua Excellencia occorreu immediatamente com as mais oportunas pro-

providencias. E como raramente aconteça, que hum homem de talento, dando séria attenção a hum assumpto do genero d'aquelles com que se acha mais familiarizado, deixe de descobrir nelle alguma couza de novo, Sua Excellencia se lembrou de augmentar a utilidade d'aquelle pinhal, estabelecendo alli huma Fabrica de alcatrão e pez, Fabrica tão necessaria a huma Nação navegadora, e que nos poucos annos decorridos depois do seu estabelecimento tem effectivamente recebido tão consideravel augmento, que he muito de esperar, que em breve possa fornecer todo o alcatrão necessario para o consumo da Marinha Real.

Foi neste mesmo anno que por morte do Marquez de Angeja D. Pedro de Noronha recahio em o Sñr. Martinho de Mello a Inspecção, e governo d'este importantissimo ramo da força publica, cujos progressos promoveu com tão extraordinario zelo, e in-

cançavel actividade, que se não soubessemos aliàs quantos outros objectos importantes o occupavão, seriamos propensos a crer, que Sua Excellencia só a este déra a sua attenção desde o instante, em que d'elle foi encarregado.

A creação dos postos de Segundo Tenente, Capitão de Fragata, e Vice-Almirante, e o augmento e regulação dos soldos de toda a Officialidade da Marinha forão o primeiro beneficio, que aquelle Corpo deveu ao Sñr. Martinho de Mello, o qual com esta providencia fez, que S. Magestade obviasse o gravissimo inconveniente dos enormes saltos de graduação, que havia nos primeiros postos d'elle, e a grande disparidade entre os seus soldos e os dos Officiaes do Exercito.

Mas não bastava multiplicar o numero das Patentes para augmentar o dos Officiaes, nem augmentar o numero d'estes para multiplicar o dos benemeritos: era preciso que estudos theore-

reticos bem regulados, e seguidos de huma practica judicioza, precedessem ao accesso dos primeiros postos, e que huma promptidão inalteravel em concedellos aos mancebos, que mais se distinguissem pela sua applicação e talentos, animasse a mocidade Portugueza a dedicar-se fervorozamente aos difficeis estudos necessarios para a vida do mar, e a fechar os olhos aos immensos incommodos inseparaveis d'ella. Sua Excellencia reconheceu effectivamente, que estes são os meios unicos de formar hum Corpo de Marinha respeitavel, e assim não só cuidou em regular os estudos, e em aperfeiçoar os methodos de ensinar nas escolas dedicadas ás Sciencias Navaes, mas hia elle mesmo frequentemente assistir aos actos publicos das mesmas Escolas, já para animar os Alumnos d'ellas, já para conhecer por si mesmo quem erão os mais benemeritos, aos quaes promptissimamente empregava, logo que pelos Commandantes

dos

dos Navios de Guerra era informado da sua aptidão na practica do mar: e d'este modo conseguio em sete annos, que sómente durou a sua administração, augmentar de tal sorte o Corpo da Marinha Real, que duas terças partes dos Officiaes, que nelle actualmente existem, obtiverão o seu primeiro despacho no tempo de Sua Excellencia.

Mas se hum augmento tão consideravel, e real na Officialidade da nossa Marinha conseguido em tão poucos annos excita a nossa justa admiração, quanto mais não crescerá esta se accrescentarmos, que foi neste mesmo brevissimo espaço de tempo, que Sua Excellencia, reduzindo a metade o numero dos operarios empregados na Ribeira das Náos, accrescentou aos vasos da Real Armada dezoito embarcações de guerra, em que se incluem tres Náos de 74; que construio com os lucros provenientes da Fabrica da polvora hum Dique mais magnifico, e duravel que ne-

nenhum outro da Europa; que concertou nelle quatro Náos de Linha, duas das quaes se reputavão absolutamente incapazes de serviço; que augmentou extraordinariamente a Fabrica da cordoaria, a qual o Marquez de Angeja apenas deixára começada; e que finalmente, abolindo o antigo e adulterado regimen dos Armazaens de India e Guiné, e do Arcenal da Marinha, lhes deu huma ordem totalmente nova, e em que resplandece não menos que o zelo do serviço do Principe, o amor da publica utilidade!

Tal era o caracter do Sñr. Martinho de Mello, activo ao ponto de não dar ao somno senão muito poucas horas, e não distrahindo as da vigilia em divertimento algum, trabalhar no seu gabinete, ouvir os requerimentos das partes, e sahir a visitar os estabelecimentos, que estavão a seu cargo, era o emprego constante de todos os seus dias: e quando os dias assim se empregão,

gão, não podem os fructos do trabalho deixar de ser avultados.

Dotado de hum espirito capaz de conceber grandes projectos, e da constancia necessaria para executallos com firmeza, tinha Sua Excellencia de mais a virtude de não confiar sómente das suas luzes. Com assás superioridade de razão para não sujeitalla a de pessoa alguma, por maior conceito que esta lhe merecesse, consultava Sua Excellencia, e ouvia os homens, de cujos conhecimentos podião os seus projectos tirar qualquer gráo de perfeição; propunha as suas razões, e as difficuldades que lhe occorrião contra as razões dos outros, e de nenhuma sorte levava a mal que o impugnassem, antes pelo contrario tinha por maxima constante desconfiar d'aquelles, que tudo lhe approvavão.

Estimado de todos os Principes, a quem servio, sem ter sido valido de nenhum, e sem que jámais tivesse validos, gozou Sua Excellencia constante-

men-

mente da reputação de Ministro inteiro, zeloso, e activo. Os seus relevantes serviços não ficárão irremunerados: seu Irmão primogenito Manoel Bernardo de Mello por elles foi condecorado com o Titulo de Visconde da Lourinhã: Sua Excellencia mesmo, em attenção aos que depois fizéra, foi elevado em 9 de Novembro de 1789 á dignidade de Grão Cruz Alferes da Ordem de S. Thiago, a qual lhe foi conferida por huma Carta Regia datada do mesmo dia, juntamente com a Commenda de Collos da referida Ordem: e ultimamente no dia 9 de Abril de 1793 lhe fez S. Magestade mercê da Commenda de Santa Maria da Sortelha da Ordem de Christo: Commenda de hum rendimento avultado, mas que Sua Excellencia a pezar d'isso supplicòu á Soberana lhe permitisse não acceitar, e da qual effectivamente nem tomou posse, nem quiz jámais utilizar-se. O mesmo praticou Sua Excellencia com a mercê da

su-

supervivencia , que lhe fora concedida em 23 de Agosto de 1777 do Titulo de Visconde da Lourinhã , do Senhorio e Direitos Reaes da dita Villa, da Alcaidaria Mór de Sernancelhe , e da Commenda de S. Pedro das Alhadas da Ordem de Christo , cuja verificação jámais sollicitou , a pezar de haver sobrevevido dous annos a seu Irmão Manoel Bernardo de Mello , desprezando assim sem affectação , nem orgulho , honras , titulos , e riquezas ; tanto era o desinteresse , e a grandeza da sua alma !

A Academia e a Patria o perderão a 24 de Março do presente anno de 1795.

ELOGIO
DE
BENTO SANCHES D'ORTA.

BENTO Sanches D'orta, Astronomo, e Geographo de S. Magestade, e Socio d'esta Real Academia, nasceu em Coimbra no mez de Fevereiro de 1739.

O que nos povos Indianos he consequencia forçoza de huma lei barbara, inimiga da civilização e prosperidade publica, foi nelle effeito da eleição paterna. Seu Pai João Rodrigues Sanches sem consultar as disposições naturaes do Filho, ou o que he mais provavel, sem saber distinguillas, o destinou para exercer como elle o officio de ourives. Mas se a errada politica dos Bramenes condemnando irrevogavelmente os Filhos a seguir as profissões de seus Pais, só com o fim de

per-

perpetuar a odioza, e quimerica distincção das Castas, tem suffocado nos habitantes do Indostão todos os talentos não ordinarios, extinguido toda a emulação, e degradado seus espiritos até ao ultimo extremo do abatimento servil, a inconsiderada escolha de João Rodrigues Sanches não póde produzir no animo de seu Filho semelhantes effeitos.

Espirituoso, e activo, animado constantemente do generoso desejo de levantar-se acima da humilde condição de seus maiores, empregava todos os momentos, que podia roubar aos trabalhos da Officina de seu Pai, em applicar-se ás letras. Se naquelle tempo os estudos publicos se achassem entre nós menos decadentes, ou se nas nossas escolas maiores se exigisse da mocidade huma applicação assidua, fundamento unico das distincções concedidas pelos Mestres a seus Discipulos, e primeiro principio da publica estimação, poderia

ria suspeitar-se, que o espectaculo da nossa Universidade frequentada de hum numeroso concurso de Estudantes sériamente occupados em merecer o credito de benemeritos, fora quem despertando no animo do Sñr. Bento Sanches a natural propensão da mocidade para a imitação, acendêra nelle o amor das letras, e restituíra ás Sciencias hum espirito nascido para ellas. Mas infelismente a nossa Universidade, abandonada por espaço de dois Seculos á influencia de huma Corporação ambicioza, (*) que só podia perpetuar a grande authoridade, que havia ganhado nos Conselhos dos Soberanos, firmando-a sobre a ignorancia dos povos, não offerecia então aos olhos dos homens allumiados, mais que hum lastimozo testemunho da nossa decadencia nacional, nem aos da mocidade inexperta senão o pessimo exemplo de hum tropel de mancebos licencio-

zos,

(*) Veja-se o Compendio historico da Universidade de Coimbra.

zos, e turbulentos, tão pouco respeitados pelo seu saber, quanto detestaveis pelos seus costumes.

Era preciso que o Sñr. Bento Sanches tivesse huma força de razão mui pouco ordinaria nos tenros annos, ou que a Natureza lhe houvesse dado disposições assás favoraveis á cultura das letras, para que elle podesse resistir a impressões tão multiplicadas e tão contrarias á direcção, que o seu espirito naturalmente começava a tomar; porém não forão estes os unicos obstaculos, que elle teve que vencer para aproveitar de algum modo os talentos de que era dotado. A condição de official mecanico o sujeitava a todos os encargos mais pezados do serviço publico, e da policia interior da cidade, e vinha a ser para elle hum impedimento tanto mais fatal aos seus progressos, quanto a escacez da sua fortuna lhe não permittia aproveitar-se da venalidade ordinaria d'aquelles, a quem cumpre em ultimo

mo lugar responder nesta parte pela execução de nossas leis.

Não podendo pois obter por este caminho o triste privilegio de adoçar a sua sorte, agravando a desgraça de outros com quem a Fortuna houvesse sido ainda mais escassa, sollicitou, e conseguio a Patente de Alferes dos Auxiliares, a cujo abrigo pôde socegar dos cuidados e incommodos, que por este lado o inquietavão.

Esta pequena graduação militar, não trazendo outra utilidade licita ás pessoas que d'ella gozão mais do que a isenção de alguns encargos civís, não despensou o Sñr. Bento Sanches de continuar a exercer o Officio de Ourives. Trabalhar e estudar erão as suas unicas occupações. Mas que progressos podia fazer hum moço, a quem as suas circunstancias domesticas não permittião senão huma applicação interrompida, que não entendia outra lingoa mais do que a materna, e cujo plano

de estudos só era regulado pelo acazo? Felismente o Sñr Bento Sanches reconheceu mui cedo a necessidade que tinha de entender outro algum idioma além do Portuguez, e em breve adquirio a intelligencia sufficiente da Lingoa Franceza, para que o seu espirito podesse dar passos mais acelerados na carreira das Sciencias.

O talento mais commum na Mocidade Portugueza he indubitavelmente o da versificação: quasi se póde dizer, que elle he entre nós hum talento universal; pois que raramente se apontará algum homem de letras Portuguez, que pelo menos na adolescencia o não exercitasse. Este foi tambem hum dos primeiros, que no Sñr Bento Sanches se manifestárão; mas como elle, por isso mesmo que o cultivava com alguma felicidade, não tardasse em distinguillo do talento da Poesia tão geralmente confundido com aquelle pelos nossos innumeraveis versificadores, passou a não

fa-

fazer uso d'elle senão como por mero recreio sem mistura de vaidade, nem pertenções de Poeta.

Luctando com a pobreza continuou por alguns annos a cultivar, e a desenvolver o seu espirito no silencio da sua caza, até que finalmente chegou o tempo, em que o Sñr. Rei D. Jozé effectuou a memoravel reforma da Universidade de Coimbra. Este Grande Monarcha, para quem estava reservada a gloria de regenerar a Nação Portugueza, e começar a levantalla do abatimento, a que a tinhão reduzido a mal aconselhada piedade do Sñr. D. João III. e a insidiosa politica de Filippe II., abrio então hum campo illimitado aos progressos scientificos de todos os seus Vassallos; e o Sñr. Bento Sanches, que já naquelle tempo se achava assás adiantado em conhecimentos para sentir toda a utilidade d'este importante estabelecimento, passou a seguir nelle como discipulo voluntario o curso de

Mathematica, e o de Filosofia.

Terminados estes estudos assentou de mudar absolutamente a carreira do seu estabelecimento, e para este fim veio a Lisboa pedir admissão ao Corpo dos Engenheiros. A Junta dos Tres Estados o consultou em Capitão; mas sobrevindo a morte do Sñr. Rei D. José, e a mudança de Ministerio que se lhe seguio, a sua pertenção não veio a ter o prompto exito que annunciava.

Pendente de esperanças continuou a solicitar o seu despacho, até que o imprevisto encadeamento dos successos humanos lhe offereceu huma inesperada occasião de ser empregado. A paz celebrada no principio do glorioso Reinado da nossa Augusta Protectora entre esta Monarchia e a de Hespanha, exigindo huma nova e definitiva regulação de limites das posseções de huma e outra Coroa na America Meridional, fazia indispensavel, que os dois Soberanos enviassem a esta diligencia

As-

Astronomos e Geographos, que de huma vez assignalassem a linha de demarcação dos seus respectivos territorios, e pervenissem quanto he possivel toda a futura contestação, que em si não involvesse huma evidente infracção do Tratado ultimamente concluido entre ambas as Potencias.

O nosso Ministerio, a quem já então era notorio o merecimento do Sñr. Bento Sanches, o incluhio em o numero dos Astronomos nomeados para a execução d'esta importantissima diligencia, para a qual partio em o principio do anno de 1781. Mas como as operações d'este genero sejão sujeitas a difficuldades politicas muito mais difficeis de vencer do que as difficuldades physicas, que lhes são inherentes, o Sñr. Bento Sanches se vio demorado por espaço de sette annos em o Rio de Janeiro, sem receber as ultimas ordens relativas á sua commissão. Não foi porém a ociosidade, nem os diver-

timentos quem occupou alli o seu tempo. Elle não só determinou neste intervallo a latitude e a longitude d'aquella Cidade, mostrando o enorme erro com que ella se achava situada em o nosso Roteiro maritimo, mas occupou-se com o mais assiduo cuidado em fazer huma exacta serie das mais importantes observações meteorologicas, as quaes constantemente communicou a esta Real Academia.

Se este genero de trabalho não pede grandes talentos, pede com tudo grande paciencia, grande desvello, e grande constancia; e faz-se tanto mais digno de nosso louvor, quanto são os homens a elle dedicados, quem fornecendo materia as reflexões dos espiritos transcendentes, vem a ser a primeira origem dos grandes descobrimentos por elles feitos. Os fenomenos da atmosfera devem necessariamente ser entre si ligados por leis invariaveis, e sujeitos a periodos regulares, bem como os

fe-

fenomenos celestes: e se estas leis nos são ainda quasi totalmente desconhecidas, se a extenção d'aquelles periodos vai talvez muito além do intervallo comprehendido por nossas observações, nem por isso deixão estas de ser a verdadeira fonte, de que deva derivar-se o seu conhecimento.

Tempo virá em que homens de genio, comparando longas series de observações meteorologicas, descobrirão leis talvez simplicissimas, as quaes combinadas com as leis já conhecidas da natureza, fação os pronosticos das alterações futuras da atmosfera tão seguros como os dos Eclipses dos Astros, e de todas as affecções de seus movimentos reaes, e apparentes. Então se dezejarão observações remotas de fenomenos physicos, como hoje se desejão observações antigas de fenomenos celestes; e o nome do Sñr. Bento Sanches, Author da primeira serie consideravel de observações d'este genero feitas debai-

baixo do Tropico no Emisferio Austral, será com os dos outros primeiros, e exactos observadores da Natureza, consignado nos Fastos da Meteorologia, como os de Hyparcho, Arystillo, e Thimochares nos Fastos da Astronomia.

Mas sem esperar, para avaliar a importancia dos seus trabalhos, por tempos que talvez estejão ainda extremamente arredados de nossos dias, e prescindindo mesmo das futuras esperanças, que nos dão a este respeito os rapidos e maravilhosos progressos do espirito humano depois da restauração das letras, podemos desde já affirmar, que as observações do Sñr. Bento Sanches assim pelos lugares, em que forão feitas, como pelo escrupulo e exacção, com que forão praticadas, offerecem pontos de comparação dignos de toda a attenção dos investigadores da Natureza, e constituem huma das mais preciosas Collecções de factos meteorologicos, e physicos, que no presente Seculo se tem ajuntado. De-

Depois de haver observado sete annos o estado do Ceo , e da atmosfera na Cidade do Rio de Janeiro , passou o Sñr. Bento Sanches a fazer as suas observaçóes por outro igual intervallo na Cidade de S. Paulo , cuja posição geographica semelhantemente determinou.

Era d'alli que elle devia partir para effectuar a sua commissão ; porém os obstaculos politicos, que o havião retido tantos annos em innacção a este respeito na Capital do Brazil , o retiverão do mesmo modo nesta segunda Estação.

A sua morte acontecida no principio do anno proximo passado de 1795 o privou da gloria de cooperar effectivamente para a execução de huma obra, que devia affiançar á sua Patria a continuação da boa armonia com huma Nação vizinha e poderoza , e ella privou esta Real Academia de hum Socio, que podia dizer com Apelles

Nu-

Nulla dies sine linea,

e cujos dias effectivamente marcados em seus proprios escriptos nos attestão, que elle não cessou jámais de trabalhar por mostrar-se digno de huma Sociedade dedicada aos progressos das Sciencias, e por adquirir os mais bem fundados direitos ao reconhecimento, e saudade dos seus Consocios.

ELO-

ELOGIO

DE

GUILHERME LUIZ ANTONIO DE VALLERÉ.

GUILHERME Luiz Antonio de Valleré, Tenente General dos Exercitos de S. Magestade, Inspector Geral da Artelharia, Fortificações, e do Real Corpo dos Engenheiros, e Socio d'esta Real Academia, nasceu em Ferté-Millon pequena Villa do Ducado de Valois aos 10 de Março de 1727.

Não só a terra, mas até a mesma casa, em que nascêra o grande Racine, foi tambem aquella em que Mr. de Valleré vio pela primeira vez a luz do dia. Se a natureza, que nas veias de hum e outro misturou o sangue de huma mesma familia, e os fez nascer debaixo do mesmo tecto, destinou o primeiro para illustrar a Scena

Tra-

Tragica, não reservou para o segundo destino menos brilhante. M. de Valleré recebeu d'ella todos os dotes, que constituem hum perfeito Soldado, e se felizmente as circunstancias da Nação, que o adoptou, lhe não permitírão exercer na guerra, depois que chegou aos postos mais eminentes, os supperiores talentos militares de que era dotado, nem por isso deixou de dar d'elles no seio da paz as provas mais decisivas. Se lhe faltou a gloria, que hum General só adquire derramando o sangue de muitos milhares dos seus semelhantes, e reduzindo Provincias inteiras aos horrores da fome e da miseria, o seu coração sensivel não teve ao menos que doer-se das suas victorias, e a sua memoria isenta de toda a nodoa de crueza, se chegar, como merece, á mais remota posteridade, não correrá o risco de vir a ser detestada, como a de muitos Generaes, a quem damos ainda agora o sobrenome de Grandes, e que al-

gum

gum dia, examinados á luz de huma filosofia mais livre de preoccupações, serão olhados como os flagellos, e não como os defensores da humanidade.

M. de Valleré mostrou desde a mais tenra mocidade pelo modo mais evidente, se não o mais louvavel, que a Natureza o chamava para a profissão militar. Ainda não contava doze annos completos, quando a leitura da descripção, que Tito Livio faz em suas Decadas, da batalha de Trazimeno, lhe fez notar huma prefeita semelhança entre o campo de batalha, aonde os Carthaginezes havião derrotado o Exercito do Consul Flaminio, e o lugar em que os mininos seus Compatriotas divididos em bandos costumavão aos domingos combater huns contra os outros: então o minino Valleré cheio de confiança annuncía aos do seu partido, até alli sempre vencido, a mais completa victoria, se na primeira occasião quizerem deixar-se dirigir pelo seu conselho.

lho. Elle os persuade a que tomem huma disposição analoga, á que Anibal déra aos Carthaginezes naquelle dia tão fatal ás Legiões Romanas, e o effeito justifica sobejamente a sua promessa.

O exito d'este pueril combate mais sabiamente dirigido do que muitos outros, em que se interessava a sorte de Nações inteiras, teve consequencias tanto mais sérias, do que era de esperar de huma peleja de mininos, que o Magistrado local se vio obrigado a procedimentos criminaes, de que M. de Valleré, a pezar de ser seu parente, só pôde sair illeso ao abrigo da sua menor idade.

Este triste acontecimento fez abrir os olhos a seu Pai Claudio André de Valleré para não continuar a constranger a inclinação natural do Filho. Elle o tinha até então destinado para o Estado Ecclesiastico, e com esse intento o havia feito iniciar em Ordens: he verdade porém, que não poden-

dendo deixar de notar a sua pouca disposição para os exercicios Clericaes, havia já algum tempo que vacillava em dar-lhe este destino, ou em introduzillo antes na carreira da Magistratura ao exemplo de seus maiores: mas dezenganado finalmente de que o genio de seu Filho só o fazia proprio para o exercicio das armas, e convencido altamente, de que hum militar destituido dos principios scientificos da guerra he no fim de vinte Campanhas tão ignorante, e tão pouco digno dos grandes postos, como no principio da primeira, logo que elle completou quatorze annos de idade o fez alistar por alumno da Escola Militar estabelecida em Pariz debaixo dos auspicios do Delfim, e por isso denominada dos Cadetes Delfins.

Nesta escola costumavão os mestres para estimular os discipulos, e para fazer-lhes ganhar desde os primeiros annos o habito de se proporem sempre

pre em suas acções modellos dignos de imitação, denominar pelos appellidos dos Generaes mais famosos aquelles que se fazião mais notavelmente distinctos pelos seus progressos, e era tão sensivel a vantajem, com que os talentos de M. de Valleré sobresahião aos dos seus Condiscipulos, que lhe foi entre elles concedido o appellido de Turenna.

Terminados alli os seus estudos por hum modo digno da expectação de seus Mestres, passou M. de Valleré a continuar a carreira da sua instrucção na Academia das Pontes e Calçadas. Este estabelecimento scientifico, supposto tivesse por objecto hum ramo de Architectura tão importante, e tão vasto, que já então constituia na França huma profissão separada, estava com tudo mui longe da reputação a que depois chegou no tempo de Perronet, e muito mais longe ainda do grão de importancia, e de sublimidade de doutri-

na

na, a que tem sido elevado pelos bem conhecidos trabalhos de M. de Prony.

M. de Valleré tinha sobejo entendimento para não sentir desde os primeiros passos, que as forças do seu espirito erão muito supperiores, ás que serião precizas para comprehender perfeitamente as verdades, que nesta imperfeita escola se lhe expunhão, e por isso passou desde logo a combinar as lições publicas, que alli ouvia, com as lições particulares de M. Blondel, que então gozava dos creditos de hum dos mais habeis Architectos assim civís, como militares. Ao fim de desoito mezes d'estes novos estudos, julgando seu Pai, que elle já tinha adquirido os conhecimentos bastantes para entrar na carreira das armas pelo modo unico, porque he possivel chegar aos maiores postos sem recorrer a baixas adulações, que degradão o espirito, e envilecem o coração, lhe permittio assentar praça em hum corpo de Cavallaria ligeira,

que

que então se levantára de novo.

Bom Pai e bom Cidadão, esperançado nos futuros progressos de hum Filho, a quem a natureza chamava tão decididamente para a Profissão militar, e satisfeito com o reconhecimento de que elle não precizaria fundar a sua elevação na mesquinha baze de huma pratica cega, que tantas vezes tem servido de degráo paraque o orgulho e a inepcia sejão antepostos aos verdadeiros talentos, o vio com gosto seguir o Marechal de Saxe para a glorioza Campanha, que abrira na Flandres em o anno de 1746, e que este grande General coroou com a famoza batalha de Rocoux.

O modo destincto, porque M. de Valleré fizera as suas primeiras armas, lhe mereceu a Patente de Tenente, que effectivamente lhe foi conferida durante a Campanha de 1747 em hum Regimento de Infantaria denominado *o Real Marinha*, com o qual fez o resto da mesma Campanha memoravel pe-

pela tomada de Bergopzoom , e pela batalha de Lawfelt , com que o Conde de Saxe preparou a conquista de Maestricht.

No anno seguinte, quando este insigne General havia ajuntado na margem esquerda do Mozá o Exercito, com que devia cobrir o sitio d'aquella importante Praça , se offereceu a M. de Valleré a primeira occasião de fazer-se conhecido do seu illustre Chefe. A subita chegada do Duque de Cumberland a Ruremonde, e os movimentos que immediatamente fizerão as Tropas Austriacas e Inglezas, derão ao Conde de Saxe sufficiente motivo para recear, que o seu Exercito seria sem demora atacado pelo dos Alliados. E como elle occupasse naquelle momento ao longo do Ribeiro de Lonacken huma posição, que reputava inatacavel pelos flancos, e não quizesse retardar de modo algum a execução da grande empreza que meditava desde a Campanha precedente,

e comque devia pôr fim á guerra, determinou de fortificar sem perda de tempo toda a extenção da sua frente com huma numerosa linha de reductos, em cuja construcção trabalhou quasi o Exercito inteiro. A direcção de hum d'estes reductos foi confiada a M. de Valleré, que por animar com o seu exemplo a actividade dos seus soldados, despojando-se dos uniformes e insignias militares, não duvidou constituir-se seu companheiro na ingloriosa fadiga do trabalho material. Quando elle por este modo se achava empenhado na execução da obra, que lhe fora commettida, chegou a examinar o estado d'ella hum Ajudante do Marechal, que perguntando pelo Commandante e Director, não sem pasmo vio sahir do meio dos trabalhadores M. de Valleré, o qual, lançando mão da sua farda, se lhe apresentou perguntando-lhe o que ordenava. O Ajudante depois de elogiar, como devia, tanto zelo e activida-

dade, referio ao Conde de Saxe tudo quanto passára. O Marechal dezejoso de conhecer e animar hum Official tão benemerito, se dirigio em pessoa ao reducto, que M. de Valleré construhia, e depois de algumas palavras honrozas, querendo subir á banqueta, e offerecendo-lhe a mão o mesmo seu Ajudante, o Marechal a recusou dizendo, que só ao dono da casa competia fazer as honras d'ella, e ao mesmo tempo se apoiou ao braço de M. de Valleré.

Não parárão sómente aqui os obsequios do Conde de Saxe para com elle; convidou-o a jantar logo que foi rendido d'aquelle posto; assentou-o junto a si, e depois de o inquirir á cerca dos seus serviços, e educação militar, para pôr o cumulo ás distinções, com que determinára honrallo, o preconizou seu Ajudante de Campo; porém o armisticio, que se seguio immediatamente á tomada da Maestricht, e que havendo sido publicado nos Exercitos no prin-

cipio de Maio, terminou no Outubro seguinte com a paz de Aix-la-Chapelle, foi causa de que M. de Valleré não chegasse a occupar o honrozo emprego que lhe fora annunciado, e que devia abrir-lhe a carreira dos postos superiores na França.

Se o desvanecimento total de tão brilhante perspectiva foi para M. de Valleré o primeiro effeito d'esta paz, o segundo, e mais extraordinario ainda, foi o de vêr interrompida por hum obstaculo quasi insuperavel a mesma carreira ordinaria do seu gradual accesso. O seu Regimento foi hum dos que na regulação do Exercito immediata á conclusão da paz forão mandados extinguir, e elle se achou inesperadamente comprehendido na reforma geral da Officialidade.

Quatro annos permaneceu ainda na França entretido talvez na idéa de tornar a ser admittido ao serviço da sua Patria em outro algum Regimento,

ou

ou, o que he mais provavel, na expectação de ser empregado como o principal instrumento de hum grande e estranho projecto, que então se tratava no Gabinete de Pariz: projecto fundado em os principios da mais detestavel politica, mas cuja execução exigia toda a actividade e energia de hum homem não só dotado de talentos e conhecimentos assaz extensos, mas penetrado de huma ambição de celebridade, e de representação publica, capaz de o fazer arrostar intrepido as mais arriscadas emprezas.

Com este fim, segundo se pôde inferir de algumas palavras que em conversação amigavel lhe escapárão tratando-se de assumpto mui differente, sahio M. de Valleré de França em o anno de 1753, e passou a Portugal, aonde devia esperar a ultima decisão do seu destino. Porém ou fosse que o governo Francez se não achasse chegado ao gráo de corrupção, que seria preci-

ciso para adoptar hum projecto evidentemente contrario á equidade natural, e á boa fé dos mais solemnes Tratados, ou que a instabilidade dos systemas e opiniões dos Conselhos dos Principes, tanto mais inevitavel quanto são nelles mais frequentes as mudanças de Ministerio, désse occasião a que novos Ministros, desejosos de distinguir-se por novidades inteiramente suas, abandonassem as idéas e planos de seus antecessores, o projecto, se he que existio, não chegou a ter effeito. E como a morte do Marechal de Saxe tivesse aniquilado toda a esperança, que M. de Valleré podia fundar na benevolencia e conceito que merecêra a este grande General, em vez de voltar para França, teve por mais conveniente pedir admissão ao serviço de Portugal, o que effectivamente obteve em o anno de 1757, sendo promovido ao posto de Capitão de mineiros do Regimento de Artelharia de Estremoz.

Nes-

Neste posto servio com a distincção, que he possivel na paz, até o anno de 1762 notavel entre nós pela Campanha do Conde de Lippe, tanto mais gloriosa e digna de ser conhecida, quanto foi extraordinaria a sagacidade e prudencia, com que este habil General soube com as pequenas forças, que então podemos submetter ao seu mando, derrotar os projectos, e pôr termo aos progressos de hum inimigo, pelo menos quatro vezes superior em numero, e já então capitaneado por hum General, cujos talentos politicos e militares o fizerão assaz conhecido na Europa, e cuja reputação permanece ainda inteira, a pezar da varia fortuna que tem corrido na sua Patria. (*)

O longo, e pacifico Reinado do Sñr. D. João V., as desgraças, que sobre-

(*) O Conde de Aranda neste momento retirado do Ministerio e da Presidencia do Conselho de Estado, e falecido pouco depois no Reino de Aragão, para onde havia sido destenado.

brevierão a esta Monarchia nos primeiros annos do governo do Sñr. D. José, tudo concorreu para que a disciplina militar, e mesmo a constituição interna dos diversos corpos que compunhão o nosso Exercito, tivessem soffrido alterações tão essenciaes, e tão contrarias ao justo fim por que as Nações cultas mantem huma força armada permanente, que relaxadas todas as molas d'esta grande maquina, destinada a proteger e segurar a independencia do Soberano, o Estado se achava quasi absolutamente indefezo.

Foi precisa toda a actividade e energia do Ministro, que então gozava da confiança, talvez illimitada, do Monarcha; foi precisa toda a experiencia da guerra, e todos os talentos, e conhecimentos militares do Marechal General Conde de Lippe, para que a Nação podesse resistir á inesperada, e quasi subita invasão das tropas combinadas de Hespanha e França. Então vimos

mos por hum modo maravilhoso animar-se de repente o amortecido espirito militar dos Portuguezes: vimos reorganizarem-se rapidamente os antigos corpos: crearem-se outros de novo: e no mesmo momento figurarem todos com distinção no grande theatro da guerra. Quanto se não póde esperar de Portuguezes! Mas será sempre a Nação capaz d'estes prodigios?... Haverá sempre homens de genio ao lado dos Soberanos, que saibão cooperar com elles efficazmente para huma subita, e quasi milagroza regeneração do espirito publico?.. Não será sempre mais facil..... Perdoai, Senhores, se por hum momento lembrado sómente de que sou Portuguez e de que sou Soldado, quasi me hia esquecendo de que neste lugar não sou mais do que hum orgão da Academia, destinado a expressar os sentimentos da nossa gratidão para com o respeitavel Consocio, cuja perda hoje memoramos, e que como tal devo limitar-me

a

a dizer á face do publico com a singeleza propria de hum homem de letras, sómente o que elle foi, e o que elle fez.

Do numero dos corpos então novamente levantados foi hum o Regimento de Artelharia, a que tenho hoje a honra de pertencer, e para o qual M. de Valleré foi então nomeado Tenente Coronel effectivo, e Lente da sua Aula, sendo assim o primeiro que nelle occupou hum e outro d'estes lugares.

Depois de empregar-se por espaço de dois mezes em organizar, instruir, e disciplinar o seu Regimento, foi M. de Valleré chamado pelo Marechal General para o Exercito, ao qual se unio em o Campo de Abrantes, sendo-lhe logo confiado o Commando do Parque de Artilheria então acampado em Valle de Inferno.

A actividade, e intelligencia, que desde logo manifestou no desempenho

das

das difficeis obrigações inherentes a esta importante commissão, derão occasião a que o Marechal General não só se fizesse acompanhar d'elle em todos os reconhecimentos dos postos e campos, que se propunha occupar, e que com elle discutisse os meios mais proprios para a sua defeza, mas que mesmo lhe confiasse effectivamente a direcção dos entrincheiramentos dos Campos do Moção, e do Sardoal: e que honrando-o com a mais particular confiança o iniciasse nos principaes projectos da Campanha, a fim de que, prevenido das mais consideraveis opperações d'ella, podesse ter disposto de antemão nos pontos convenientes os meios de guerra necessarios para o seu feliz exito.

M. de Valleré correspoudeu tão dignamente a esta confiança, e mostrou tanto zelo e aptidão em todas as deligencias, de que foi encarregado, que o Marechal General julgou ser-lhe devido o posto de Coronel, e S. Mages-

tade em consequencia se dignou conferir-lho com o Commando do Regimento de Artilheria, em que primeiro servíra. Como porém não houvesse se não quatro mezes que M. de Valleré exercia o posto de Tenente Coronel, a inveja, companheira inseparavel das almas pequenas, prevalendo-se d'esta circunstancia, levantou os mais altos clamores contra a rapida elevação d'este digno Official, que em tudo superior aos seus detractores, continuando a servir como servíra, não só justificou a escolha do Marechal General, mas desprezando as vozes envenenadas da inveja, e confundindo-as com a sua conducta sempre regular e sempre nobre, lhes deu a unica resposta, de que ellas se fazem merecedoras.

No fim do anno de 1762 cessárão as hostilidades; mas não cessárão com ellas as fadigas militares de M. de Valleré. A reputação, em que o Marechal Lippe o tinha, era causa de

que

que S. A. o consultasse repetidas vezes sobre diversos objectos do serviço, e o encarregasse da execução de hum grande numero de detalhes e innovações indespensaveis em huma total regeneração, ou antes creação de Exercito, como a que elle executou em Portugal.

O aperfeiçoamento da artilheria ligeira, tão importante á nossa defeza, e ao genero quasi unico de guerra que a topografia do nosso paiz consente, foi o objecto mais especial dos desvellos do Marechal Lippe, assaz entendido para deixar de conhecer o que mais convinha ás nossas circunstancias. Com este intento, entre outros problemas que elle propoz a M. de Valleré, e a que este satisfez pelo modo digno de hum grande Official relativamente aos conhecimentos d'aquelle tempo, foi hum o de inventar reparos para as peças de calibre de tres, de maneira que estas podessem ser conduzidas por duas bestas

tas nos transitos escabrozos, e em paiz montanhoso, tão facilmente como huma liteira, sem que as innovações necessarias para este fim privassem os mesmos reparos de poderem rodar em planicie como os outros, nem empecessem de algum modo a celeridade das manobras.

M. de Valleré resolveu este problema, inventando hum reparo de varas, ou em liteira, assaz leve e consistente para o desempenho das condições requeridas, e tendo de mais a propriedade de consentir, que a culatra da peça se possa abaixar de maneira, que esta chegue á posição vertical: idéa que, quando então não trouxesse com sigo a utilidade, que o General de Valleré procurava, de poder abaixar o centro de gravidade da peça montada no seu reparo, de modo que os balanços inevitaveis por causa da desigualdade dos terrenos fossem o menos damnosos para as bestas, e o menos ruinosos para os

mes-

mesmos reparos, seria sempre merecedora do maior apreço; por isso que em nossos dias devia servir de fundamento a outro General não menos digno, e que igualmente temos a satisfação de contar em o numero dos nossos Consocios, (*a*) para a invenção de outro methodo de aligeirar a Artilheria, aligeirando não só os reparos, mas as peças mesmas, facilitando o serviço d'estas, e multiplicando tão consideravelmente o numero dos seus tiros dentro de hum dado tempo, que parece ter tocado neste ponto o ultimo gráo de perfeição desejavel. (*b*)

De todos os projectos militares do Marechal General Conde de Lippe,

(*a*) O Tenente General Bartholomeu da Costa.

(*b*) A utilidade d'esta invenção não he geralmente reconhecida pelos Officiaes Portuguezes: a objecção dedusida da deminuição dos alcances he o Achilles dos argumentos com que a impugnão como prejudicial aquelles que a regeitão. Não póde duvidar-se de que o

pe, que chegárão a realizar-se entre nós, hum dos mais dignos dos seus vastos co-

---

aligeiramento das peças de tres produsido por este methodo, senão he perjudicial he de quasi nenhuma utilidade; pelo que respeita porém ás peças de seis, não póde dizer-se outro tanto. A deminuição do seu alcance, quando se atira com bala redonda, não he sufficiente para regeitala. Os tiros d'esta qualidade são de mui pouco momento na guerra, e principalmente em acções disputadas de perto e fervorosamente. Não succede assim aos tiros de cartucho, nem aos de metralha: e cumpre considerar, quanta vantagem se póde tirar d'estes atirados por peças de seis aligeiradas ao ponto de não carecerem para a sua condução, nem para o seu serviço, de maior numero de bestas nem de artilheiros e serventes, do que as peças ordinarias de trez, e tendo muito maior facilidade de amiudar os seus tiros.

Ainda que eu não faça grande caso dos de bala redonda, devo dizer em obsequio da verdade, e a bem da cauza publica, que tendo o Tenente General Bartolomeu da Costa aligeirado as pessas de seis ao ponto de serem tão manejaveis, e tão facilmente transportadas como as de tres ordinarias, para decidir-se das vantagens ou desaventagens d'esta

conhecimentos na Arte da Guerra, o mais permanente pela sua natureza, e aquelle a que a Nação agradecida devia por consequencia vincular o seu nome, como vinculou, foi o Forte de Lippe. Esta Fortaleza, destinada a fazer respeitavel a Praça da Provincia de Alem-Tejo mais importante pela sua posição, e que sem ella seria absolutamente inefficaz para a defeza da mesma Provincia, foi projectada por S. A. mesmo, e a sua construcção confiada a *M. Etienne*, Official de mui distincto merecimento, e cujo nome será sempre respeitado entre os Officiaes do Corpo dos Engenheiros, e mesmo entre os dos

X ou-

---

novidade, ainda pelo que respeita ao alcance dos tiros de bala redonda, cumpre que a comparação se estabeleça, não entre as peças de iguaes calibres, mas entre as peças de tres antigas e as de seis assim aligeiradas: artigo sobre o qual me não consta que até agora se tenha feito experiencia alguma; e sem ella não ha argumentos que sejão decisivos nesta materia.

outros Corpos, que se não descuidarem de adquirir conhecimentos solidos da guerra subterranea.

O Marechal Lippe se applicou sempre com o maior desvello a promover os progressos e melhoramento d'esta Obra , que em si reune hum grande numero das invenções e meios de defeza mais efficazes , com que a arte de fortificar tem sido enriquecida no presente Seculo: e como elle necessitasse de *M. Etienne* em Alemanha para dirigir-lhe a construcção da Fortaleza de Wilhelmstein, antes de retirar-se de Portugal, lançou os olhos sobre M. de Valleré, como o Official que entre nós conhecia mais capaz de substituir *Etienne* nesta importante commissão. M. de Valleré não só continuou a construir o Forte de Lippe segundo os planos aprovados pelo Marechal General, mas acrescentou aos mesmos planos diversos additamentos , que postos em pratica concorrêrão para fazer aquella Fortale-

za

ça conciderave lmente mais apta para os fins a que era, destinada. O mesmo Marechal General, voltando segunda vez a Portugal no fim do anno de 1767, não só aprovou os additamentos já executados, e outros que ainda existião em projecto, mas fez com que M. de Valleré fosse elevado ao posto de Brigadeiro, conservando o commando do Regimento, e continuando na commissão de Director do Forte.

Além d'este signal o mais decisivo da aprovação do Soberano, teve M. de Valleré a satisfação de ouvir da sua Regia Boca as mais graciozas palavras, quando S. Magestade em Setembro de 1769 foi pessoalmente visitar aquella Fortaleza. Não lhe aconteceu porém o mesmo com huma Pessoa de grande respeito, que naquella occasião acompanhava o Monarcha, e que perguntando a M. de Valleré pelo custo d'aquella obra, achou ser exorbitante a somma em que ella já se achava importando

á Real Fazenda. Como porém esta opinião só provasse quanto, quem fizera semelhante reparo, se achava longe de saber avaliar a importancia das obras destinadas á defeza do Estado, M. de Valleré lhe não respondeu senão, que se algum dia S. Magestade se arrependesse de ter alli feito tão avultada despeza, e quizesse vender o Forte, acharia em ElRei Catholico hum seguro comprador, que lho pagaria com ganho.

O extraordinario declive das esplanadas do Forte, situado em hum monte por extremo alcantilado, lhe deu occasião a tentar algumas experiencias ácerca dos tiros, cuja pontaria deve ser por baixo do horizonte: modo de atirar que ali se faz absolutamente indespensavel, que he por extremo importante na guerra de postos em paiz montanhoso como o nosso Reino, e para o qual era necessario adaptar os reparos das peças e obuzes. M. de Valle-

ré com huma pequena mudança na taleira dianteira dos reparos ordinarios conseguio poder fazer os tiros com huma e outra d'estas duas armas sufficientemente exactos, mergulhando por todos os angulos até quarenta e oito gráos.

Para os reparos dos morteiros imaginou huma nova placa, cuja construcção não só he isenta de huma boa parte das ferragens das placas ordinarias, mas sendo igualmente forte, tem de mais a propriedade de facilitar de maneira o serviço d'estas bocas de fogo, que cada huma não carece de mais de tres homens, ficando aptas para atirarem por todas as direcções desde seis gráos por baixo do horizonte, até noventa gráos por cima d'elle.

São tantas as invenções de M. de Valleré pelo que respeita á construcção de reparos e outras praticas de artilheria, que por não alongar extraordinariamente o seu Elogio, me vejo obrigado a passar muitas em silencio.

Hu-

Huma só referirei ainda, assaz notavel pela sua singularidade, e digna de ser examinada pelos homens da arte com a maior sizudeza. M. de Valleré tinha inventado huma nova forma de reparo para as peças de artilheria ligeiras, a qual segundo elle, pela facilidade que dá de desmontar e remontar o mesmo reparo, despeçando, e tornando a unir todas as suas partes, não só facilita a passagem da artilheria por sitios, por onde antes o seu transito parecia impraticavel, mas faz muito possivel, que ella seja conduzida ao interior, e mesmo á sumidade dos mais altos edificios, passando por escadas e portas não praticadas para este destino: circunstancias a que une de mais a vantajem de consentir que o fogo possa fazer-se por todas as direcções imaginaveis. Esta invenção lhe fez lembrar, que plantando-se arvores nos angulos das esplanadas, bem como costumão plantar-se nos terraplenos e nas

es-

estradas cobertas das Praças fortes, se poderião sobre estas arvores construir flexas capazes de sustentar em bateria peças de mediano calibre montadas pela maneira expressada; o que seria hum meio vigoroso de defeza, e que pelo menos retardaria consideravelmente que o inimigo conseguisse estabelecer os seus cavalleiros de trincheira, e coroar com os seus alojamentos a estrada coberta.

Este pensamento não ficou em pura especulação. M. de Valleré no anno de 1777 fez construir de madeira huma d'estas flexas sobre a aresta saliente da esplanada correspondente a hum dos Baluartes do Forte de Lippe, na qual se pozerão em bateria peças do calibre de seis, que alli permanecêrão por espaço de mais de anno e meio, fazendo hum grande numero de tiros, sem que esta especie de andaime recebesse damno, ou aballo consideravel.

No anno de 1780 foi M. de Val-

Valleré eleito Socio d'esta Real Academia , então recentemente fundada , e no de 1785 obteve o premio promettido a quem désse hum plano calculado para fazer navegavel algum rio , ou ribeira de Portugal em beneficio dos povos. M. de Valleré , que conhecia perfeitamente a Provincia de Alem-Tejo e o seu estado decadente , se lembrou da grande vantajem , que ella receberia assim na sua agricultura como no seu commercio , industria , e população , se fosse possivel fazer navegavel a Ribeira da Surraya desde a sua entrada no Téjo abaixo de Benavente até quasi ás suas vertentes junto a Monforte. Nivelou a expressada Ribeira em toda a extenção do seu curso , e mostrou como por meio de hum canal artificial praticado na sua margem meridional se podia ajuntar no ponto mais alto a sufficiente abundancia de agoa para fazella até alli navegavel , e facilitar no dito ponto a entrada e sahi-

da

da de doze mil embarcaçóes de mediana grandeza : numero que seria muito maior para Fronteira, Ervedal, Avís, Mora, Erra, Coruche, e para todas as outras povoaçóes mais vizinhas da sua confluencia com o Téjo, podendo além d'isto as suas agoas produzir a duplicada vantajem de servirem em diversos lugares para a rega dos campos vizinhos, e de supprir nelles com os seus nateiros a falta de estrumes necessarios para a sua cultura.

A esta primeira parte da sua memoria, digna sem duvida de maior premio que huma simples medalha Academica, ajuntou M. de Valleré huma segunda parte, em que pertende provar a possibilidade do projecto quasi quimerico de unir a navegação do Téjo com a do Guadiana por meio da mesma Ribeira. Para este fim exige que se haja de penetrar a Serra chamada do Bispo, praticando pelo seu interior hum canal subterraneo de quasi doze

le-

leguas e meia de extenção, o qual venha sahir ao rio Seto meia legua arredado de Elvas, e continue dahi, costeando a sua margem meridional, até entrar no Gudiana; o que viria a fazer ao todo mais de trinta leguas de navegação, e facilitaria o transito de hum para o outro ramo do expressado canal a mais de quinze mil embarcações por anno.

A Academia, sem pronunciar sobre a possibilidade da segunda parte, premiou a Memoria, e teria passado adiante, se a execução de huma obra tão grande não exigisse despezas que só pelo publico podem ser feitas. A's Sociedades Litterarias pertence meramente o espalhar pela Nação as luzes que devem fazer conhecer os projectos uteis, e convidar com premios de mais honra que valia a attenção dos homens de letras a occupar-se dos mesmos projectos. O modo porém e o tempo da execução de cada hum d'elles devem

ser

ser reservados aos Ministros do poder Soberano, a quem unicamente cumpre decidir quaes sejão os que mais convem ao systema da sua administração, e qual a ordem successiva por que devão ser-lhes applicados os dinheiros dos povos.

No anno de 1788 foi M. de Valleré encarregado por ordem do Ministerio de reparar os estragos, que huma proxima aluvião do Mondego havia causado na Ponte de Coimbra. Não só desempenhou promptamente o objecto da sua commissão, mas remediou algumas quebradas que damnificavão consideravelmente o campo denominado do Bolão e mostrou praticamente, em beneficio da navegação d'aquelle Rio, a possibilidade de reunir facilmente no tempo de verão todas as suas aguas em huma só corrente.

A ultima obra importante, que lhe foi incumbida, foi a construcção da Bateria do Bom Sucesso, que dei-

xou

xou imperfeita, mas na qual mostrou, quanto o permitia a natureza da obra, os seus grandes conhecimentos sobre a Fortificação, não só pondo em pratica algumas das novas idéas de M. de Monalembert, mas corrigindo, e melhorando em grande parte o que adoptou d'este Author original.

A franqueza do seu caracter pessoal, a simplicidade dos seus costumes, e a singeleza do seu modo de pensar não consentião que elle podesse adoptar as orgulhosas maneiras e affectadas exterioridades em que as pessoas, que não conhecem a verdadeira grandeza, fazem consistir a dignidade e decoro de seus altos empregos. M. de Valleré Tenente General e Inspector da Artilheria era tão afavel, franco, e jovial com os seus camaradas, qualquer que fosse a graduação d'elles, como M. de Valleré Capitão de Artilheria de Estremoz. Homem verdadeiramente feito para commandar homens, possuia

o talento não vulgar de familiarizar-se com os subditos sem quebra de authoridade, nem diminuição de respeito.

Por este modo, a pezar das murmurações de muitos que por inveja ou maledicencia o taxavão de esquecido da gravidade do seu caracter, conseguio fazer-se amado e respeitado de todos os homens de bem que o conhecêrão e tratárão, e de todos os que servirão debaixo das suas ordens. Algum dos seus amigos, a quem a natureza não concêdera a força de espirito bastante para ser superior a tão indiscretas censuras, o advertio de que havia muito quem o notasse de não apreciar, como devia, a grande honra e dignidade, a que S. Magestade o elevára, conferindo-lhe a Patente de Tenente General. M. de Valleré lhe replicou: „ Meu bom amigo, as pessoas que assim „ pensão de mim estão bem longe de „ conhecer-me: seria eu tão nescio, que „ não prezasse em muito o premio de

„ mais

» mais de quarenta annos de estudos, e
» serviços?... Estimo-o: dou-lhe o seu
» justo valor: nunca prostitui a minha di-
» gnidade: e que maior prova posso eu
» dar d'esta verdade, do que viver como
» amigo na paz com aquelles por quem
» daria gostoso a vida como soldado na
» guerra?....»

Effectivamente esta expressão de M. de Valleré, por quão exagerada pareça, era verdadeira em toda a sua extenção. Semelhante ao Marechal de Vilars, que no leito da morte invejava a sorte do Marechal de Berwick, a quem huma balla acabava de tirar a vida no sitio de Philisburgo, M. de Valleré nos ultimos dias da enfermidade, de que morreu, estando já desenganado de que não tinha remedio, exclamou diante dos seus amigos: » Os meus dias estão finali-
» zados, porém não sinto morrer, só sin-
» to acabar nesta cama; pois que o meu
» desejo foi sempre terminar a minha
» vida combatendo contra os inimigos da
» Pa-

„ Patria que me adoptou, da benefica
„ Soberana e do amavel Principe, que
„ tanto me honrárão, e distinguírão
„ sempre. „

Quando M. de Valleré assim exprimia os sentimentos da sua gratidão para com os nossos Augustos Monarchas, ainda não tinha recebido o mais distincto favor, que hum Vassallo póde receber do seu Soberano, hum testemunho publico e nada equivoco da sua estimação pessoal. O Ceo lhe dilatou a vida até ao ponto de poder ainda ter a doce satisfação de ver-se honrado pelo seu Principe de hum modo capaz de excitar em todas as almas generosas o desejo mais efficaz de servillo, e de cooperar para a sua gloria. S. A. R. o Principe humano e justo, com que o Ceo quiz felicitar a Nação Portugueza no tempo das mais geraes e terriveis calamidades com que a Europa tem sido affligida, passando pela habitação aonde Mr. de Valleré jazia

zia moribundo, penetrado da sua Real piedade, e impellido dos generosos sentimentos, que naturalmente devia despertar na sua alma a consideração de hum Vassallo benemerito luctando com a morte, não ousou passar adiante sem informar-se do estado da sua molestia. O enfermo sentio o tropel da comitiva de S. A. R. que parára á sua porta, e informado do que era ficou por algum tempo immovel e sem poder articular huma só palavra, mas corrião-lhe dos olhos lagrimas abundantes, que assaz exprimião a sua gratidão, e o gráo de sensibilidade que este tão distincto favor do Principe excitára na sua alma.

Elle a rendeu ao seu Creador no dia seguinte com a resignação de hum verdadeiro Catholico, e com a constancia de hum Soldado. A Academia, o Exercito, e a Nação Portugueza o perderão no dia 12 de Maio de 1796.

Além da Memoria coroada pela Aca-

Academia, deixou tambem outra, em que relata com a verdade e singeleza propria do seu caracter os serviços que fizera á Coroa de Portugal, dando bem a entender, que estes constituião a unica parte das suas acções, que elle se comprazia de haver praticado. Sua Filha unica a Senhora Dona Maria Luiza de Valleré, cujo destincto merecimento he assaz notorio, e cujo nome se faz digno pelos seus talentos de que o ajuntemos aqui ao de seu illustre Pai, addicionou esta Memoria com huma introducção em que relata os primeiros successos da sua vida, e com hum supplemento em que refere os ultimos. Foi por meio d'esta Memoria, e por intervenção d'esta Senhora que eu pude vir no conhecimento da maior parte dos factos, que julguei dever incluir no Elogio do nosso defuncto Consocio, a pezar de que a relação d'elles deva fazer-nos a sua perda dobradamente sensivel.

DISCURSO

Pronunciado em nome da Academia Real das Sciencias, e dirigido ao seu Presidente.

O ILL.^{MO} E EX.^{MO}

DUQUE DE LAFOENS

No dia, em que a Sociedade em corpo o foi congratular pelo motivo de haver sido por S. A. R. nomeado seu Mordomo Mór e Ministro Assistente ao Despacho do Seu Gabinete.

ILL.^{MO} E EX.^{MO} SENHOR.

A Academia Real das Sciencias sempre igualmente grata e reconhecida, mas cada dia mais devedora ao seu illustre fundador, penetrada dos sentimentos, que neste momento são os da Nação inteira, vem hoje felicitar a V. Excellencia, ou verdadeiramente vem

felicitar-se a si propria, e felicitar a todos os Portuguezes pelo plausivel motivo da escolha, que o nosso Augusto Principe acaba de fazer de V. Excellencia para occupar o primeiro lugar no seu Ministerio, e o primeiro lugar na sua Casa.

Quem haverá que conhecendo as sublimes virtudes, que enchem o coração de V. Excellencia, e as grandes luzes e consumada experiencia, que adornão o seu entendimento, não exultará de alegria vendo a V. Excellencia em tudo o primeiro depois do Soberano?

Se ha momentos, em que o destino dos Povos se póde confiar sem grande risco a homens de talentos ordinarios, ou deixar-se entregue á fluctuação das opiniões de numerosos Conselhos, ha tambem outros tão criticos, em que só huma resolução prudente e prompta póde salvar huma Nação dos ultimos perigos. Então faz-se sem duvida indispensavel ao leme do Governo hum

Ho-

Homem resoluto e firme, que pelas suas qualidades externas, pela superioridade do seu espirito, e pela bondade universalmente reconhecida do seu caracter moral, reunindo em si a estimação e a confiança de todas as classes da Sociedade, possa dar a huma tal resolução o peso da autoridade, de que em taes circunstancias até a razão mesma carece.

Quem seja este homem em Portugal escuso dizelo; todos o conhecem. E como poderia desconhecelo a Academia Real das Sciencias, que de tão perto o tem contemplado, e que tantas, e tantas vezes o tem admirado? Ella, Excellentissimo Senhor, não vem hoje mortificar a modestia de V. Excellencia, vem regosijar-se com V. Excellencia de que o nosso amabilissimo Principe soubesse conhecer este Homem, e se decidisse a pólo nas circunstancias de poder cooperar eficasmente para a felicidade da Nação, de que elle se mos-

trou

trou sempre tão occupado, ainda quando simples particular, que ninguem jámais hesitou em que o amor da Patria fosse a primeira de todas as suas paixões.

A da Academia he, e deve ser, o amor da verdade; mas como este, longe de ser exclusivo dos sentimentos de Patriotismo, he antes o estimulo mais proprio para excitalos e desenvolvelos nos corações bem formados, não podia esta Sociedade deixar de sentir-se penetrada do mais vivo jubilo pelo motivo, que hoje a conduz em corpo á prezença de V. Excellencia, nem deixar de o fazer patente, dando a V. Excellencia e ao Publico hum solemne testemunho da satisfação, que lhe cauza ver destinguido e honrado pelo Soberano com os sinaes da mais inteira confiança o mais zeloso amigo do mesmo Soberano, da Patria, e da Verdade.

Disse.

ME-

MEMORIA
SOBRE A ORIGINALIDADE
DOS
DESCOBRIMENTOS MARITIMOS
DOS
PORTUGUEZES
NO
SECULO DECIMOQUINTO.

Venient annis Saecula seris
Quibus Occeanus vincula rerum
Laxet, et ingens pateat tellus,
Thethys que novos detegat orbes,
Nec sit terris ultima Thule...

Senec. Medea.

Mas tempo ainda virá, que desatando
Seus vinculos temiveis o Occeano,
Hum vasto continente se descubra;
E de Thethys rasgado o niveo seio
Novos Mundos aos Homens se apresentem,
Dos quaes não seja Thule o final termo.

MEMORIA

Sobre a originalidade dos Descobrimentos Maritimos dos Portuguezes no Seculo Decimoquinto.

Ainda que a Costa de Africa tivesse sido realmente descoberta e visitada pelos Navegadores Phenicios e Carthaginezes, esta navegação, descontinuada por mais de vinte centenas de annos, era para os Povos Europeos no tempo do Infante D. Henrique como se nunca houvera sido praticada. Esta só consideração devia ser bastante para se atribuir incontestavelmente aos Portuguezes a gloria de haverem sido os verdadeiros descobridores da Costa d'esta grande Peninsula, que decorre desde o Cabo de Não, primeiro termo da expedição d'aquelle Principe, até ao Cabo da Boa Esperança, e d'este até ao de Guardafu antigamente chamado Aromata.

Em-

Embora nos refira Herodoto (*a*) a grande expedição dos Phenicios ordenada por Necho Rey do Egypto 604 annos antes da era Christã, a qual se pertende, que sahindo do Mar vermelho viera ao Mediterraneo, e no fim de tres annos se recolhera outra vez ao Egypto pelas bocas do Nilo. Embora fundado na autoridade de Cornelio Nepote nos conservasse Plinio a memoria da viagem de Eudoxo de Cysico (*b*), que fugindo á ira de Ptolomeu Latiro se diz, que viera do fundo do seio Arabico aportar ás praias de Cadiz. Nenhuma d'estas navegações, as unicas, entre todas as de que os Escriptores antigos nos deixarão noticia, que poderião provar que a volta inteira do continente Africano tivesse já sido executada em tempos remotos, tem o gráo de authenticidade bastante para ser conta-

da

(*a*) Liv. 4. Cap. 42.

(*b*) Hist. Nat. Liv. 2. Cap. 67.

da em o numero dos factos historicos, que huma critica severa tem posto ao abrigo de toda a duvida prudente.

Facil he de ver, que se a sua existencia se achasse bem verificada, nem Strabão as tratára de fabulozas (*a*), nem o mesmo Plinio, que refere a segunda d'ellas, teria por impossivel a communicação entre as Zonas temperadas. (*b*) O Author do Periplo do Mar Erithreo (*c*) não affirmaria expressamente, que o Occeano oriental ainda não tinha sido explorado no seu tempo até ao ponto extremo da Africa: e Scylax, (*d*) que investigára com o maior cuidado o Commercio dos Carthaginezes com a antiga *Cerné*, hoje Arguim, não sómente não asseveraria que a Costa,

(*a*) Liv. 2. (*b*) Hist. Nat. Liv. 2. Cap. 68. (*c*) Ramusio Tom. 1. fol. 283 da terceira Edição de Veneza do anno de 1563, aonde esta Obra se acha atribuida a Arriano, debaixo do titulo de *Navigatione del Mar Rosso fino alle Indie.* (*d*) Periplo.

ta, que corrè para o Sul d'esta Ilha, ainda não tinha sido visitada, mas muito menos ouzaria affirmar que o mar nesta parte era absolutamente innavegavel. Ultimamente a Antiguidade inteira, á excepção de alguns Filosofos mais adiantados no conhecimento da Natureza, não teria a Zona torrida por inhabitavel: Polibio (*a*) não ignoraria se a Africa era ou não huma Peninsula: nem Ptolomeu (*b*) o mais Sabio dos Geographos antigos adoptaria a opinião, de que ella era hum continente, que estendendo-se para o polo antartico, hia continuamente alargando.

Se alguem com tudo não julgar incompativel a existencia d'estas extraordinarias navegações com a ignorancia, em que Escriptores tão doutos se achavão assim d'ellas, como das suas mais immediatas consequencias, ninguem ao menos poderá negar, que semelhantes em-

---

(*a*) Hist. Liv. 3. (*b*) Geograph. Liv. 4. Cap. 9.

emprezas maritimas, se por ventura existirão, forão absolutamente estereis nos seus rezultados pelo que pertence ao Commercio e Politica dos Povos Europeos, bem como pelo que respeita á civilização dos Africanos. Só viagens intentadas com o fim de estabelecer hum trato continuo, e huma communicação regular entre as diversas partes do Mundo, começadas e proseguidas debaixo de hum systema solidamente fundado, podião ter influencia, e produsir alterações notaveis nestes grandes objectos: nem me parece menos evidente, que só de navegações emprehendidas neste espirito, preparadas com larga anticipação, combinadas com a mais reflectida prudencia, e com tão longas vistas dirigidas, poderia rezultar verdadeira gloria a aquelles que as executassem.

Se por ventura existirão outras menos gigantescas, do que as já mencionadas, as quaes sem se haverem estendi-

do

do além do Cabo da Boa Esperança tivessem por objecto, como asseverava Celio Antipater, (*a*) o commercio entre a Ethiopia e a Hespanha, he couza não só por extremo duvidosa, mas igualmente inverosimil. O unico documento digno de fé, que sobre esta materia nos transmitio a Antiguidade, e pelo qual se prova, que a costa occidental da Africa fora descoberta pelos Carthaginezes, e em grande parte colonizada até distancia de cinco gráos pouco mais ou menos ao norte da linha equinocial, he o Periplo de Hannon: com tudo o erudito e engenhoso Dodwel na Dissertação, que ajuntou a este pequeno escrito na Collecção dos Geographos menores publicada em Oxforth, pertende que esta relação historica he huma obra apocrifa escrita por algum Grego, o qual para fazela crivel a publicou debaixo do nome de Hannon. Re

(*a*) Plin. Hist. Nat. Liv. 2. Cap. 67.

Referir aqui as suas razões seria alongar inutilmente este discurso : ellas não são ignoradas pelos Eruditos , e serião neste lugar tanto menos proprias quanto no meu particular conceito a authenticidade do Diario do celebre Navegador Carthaginez se acha assàs provada pelas razões indicadas por M. de Montesquieu no Capitulo XI. do Livro XXI. do Espirito das Leis, e pelas que largamente expoem M. de Bogainville na sua Memoria sobre os Descobrimentos , e Colonias fundadas ao longo da Costa de Africa pelo mesmo Navegador, (*a*) e que de mais a maior parte dos argumentos de M. Dodwel acabam de ser sabiamente confutados pelo seu compatriota M. Falconer na Dissertação segunda , que ajuntou á sua traducção do Periplo de Hannon impressa em Londres no anno de 1797.

Não

(*a*) Mem. de l'Acad. Royale des Inscrip. et Belles Lett. de Pariz vol. XXVI.

Não são menos improprias para ofuscar a gloria de nossos descobrimentos, nem mais solidamente provadas as pertendidas navegações dos Normandos no Seculo XIV., nem a expedição de Madoc Principe de Gáles referida por Powel e Hackluit, nem as viagens de Herjolfo e Biorn, (*a*) que se dizem emprehendidas no Seculo XI., e com as quaes M. Forster (*b*) pertende mostrar não ter sido Colombo o primeiro descobridor do Continente da America. Quando humas e outras não fossem

(*a*) Vejão-se as Dissertações de *João Felippe Cassel* intituladas » De Frisonum navigatione fortuita in Americam Seculo undecimo » facta » e » De navigationibus fortuitis in » Americam ante Columbum factis. » impressas em Magdeburgo a primeira no anno de 1741, e a segunda em o de 1742. Veja se a Chronica de Oláo Rei da Noruega composta por *Snorro Stuolodines* ou *Sturlusons* publicada em Stockolmo no anno de 1697 por Perinskiold. Veja-se tambem *M. Mallet* Introduction a l'Histoire de Dannemarcke.

(*b*) Voyages and Discoveries in the North.

sem destituidas de solidos fundamentos que as fizessem acreditaveis, as segundas não tiverão por objecto a navegação do Occeano Atlantico, nem consta que as primeiras se estendessem mais avante do Cabo das tres pontas, ultimo termo da expedição de Hannon, sendo aliàs commum para todas a nenhuma influencia que tiverão em as nossas totalmente independentes e desligadas de quantas as podessem ter precedido.

Foi entre nós que primeiro se concebeu e arranjou hum plano regular de descobrimentos maritimos fundado nos conhecimentos geographicos dos antigos, e nos que os viajantes modernos, especialmente Marco Polo, João de Mandeville, e Nicoláo de Conti, lhes havião addicionado. Foi entre nós que para facilitar a execução d'este projecto, o maior que as Nações Europeas ainda havião intentado, se inventarão e construirão as primeiras Cartas Hydrographicas adaptaveis aos usos da na-

vegação de altura. (*a*) Foi finalmente entre nós que pela primeira vez se ajuntou huma companhia de Homens Sabios destinada a promover os progressos da Arte de navegar: (*b*) companhia que não obstante haver perecido em dias assàs proximos ao da sua creação, se fez com tudo celebre e digna de memoria, enriquecendo a Sciencia da Navegação e da Astronomia com a invenção do Astrolobio nautico, (*c*) e com a construcção das primeiras Taboadas quadrienaes do Movimento do Sol (*d*).

In-

(*a*) *Montucla* Histor. des Math. Tom. II. Supplement contenant l'Histoire de la Navigation. (*b*) *Barros* Dec. 1. Liv. 3. Cap. 11. *Dom Fernando Colombo* Vida de Christovão Colombo Cap. 10. e *Herrera* Dec. 1. Liv. 1. Cap. 7. (*c*) *Pimentel* Arte. de Navegar Parte 2. Cap. 1. e *Manoel Telles da Silva*,, De Re-,, bus gestis Joannis Secundi.,, pag. 153. (*d*) Estas Taboadas se achão no Almanack perpetuo dos movimentos celestes de Abraham Zacuto impresso em Leiria no anno de 1496; obra rarissima, de que não conheço mais do que hum

Inventos dignos não só da estimação do Seculo, que os vio nascer, mas do reconhecimento de todos os que se lhe tem seguido, e que tantas e tão grandes utilidades tem tirado e ainda tirão das navegações, que os mesmos Inventos facilitarão, e das riquissimas regiões que por meio d'elles se descobrirão.

Foi d'estes, e de outros principios e estabelecimentos verdadeiramente novos e mui reflectidamente combinados, que as nossas expedições maritimas derivarão a sua origem, e tomarão o caracter que as destingue de todas as qne antes d'ellas realmente se intentarão, ou se pertendem intentadas, e he a influencia, que ellas tiverão na sorte do Mundo inteiro, quem nos assegura em todas as idades o respeito e admiração de todos aquelles homens, que instruidos na Historia das Nações compararem a pequenhez de nossas forças no

só exemplar, o qual existe na Real Bibliotheca da Corte.

Seculo XV. com a grandeza do projecto que com ellas executamos.

Porém supposto que os argumentos tirados da Historia antiga, e os factos modernos relatados pelos Escriptores Estrangeiros não possão despojar a Nação Portugueza da gloria de haver sido a descobridora da Costa Occidental da Africa; a que primeiro abrio huma derrota directa para a India Oriental dobrando o Cabo da Boa Esperança, e a que descobrindo a Costa, que fica ao Oriente do mesmo Cabo, mostrou praticamente a possibilidade da circumnavigação da grande Peninsula da Africa, apenas suspeitada por alguns dos antigos Geographos e Filosofos, não devemos comtudo dessimular, que de alguns dos nossos Escriptores Nacionaes se poderião tirar fundamentos para contestarnos esta mesma gloria, se não tomassemos o cuidado de prevenir este ataque ainda contra nós rigorosamente não intentado.

O

O Doutor Gaspar Fructuoso no seu Livro manuscripto intitulado *Saudades da Terra*, e o Padre Cordeiro na sua *Historia Insulana* (*a*) seguindo, ou antes copiando ao citado Fructuoso, affirmão que o Infante D. Pedro Irmão do Infante D. Henrique, á sua volta das dilatadas viagens que fizera pela Europa e parte da Asia, troussera a Portugal hum Mappa ou Carta Geographica, em a qual se achavão delineados não só o antigo Continente, e especificadamente a Costa maritima da Africa com o Cabo da Boa Esperança debaixo da denominação de *Fronteira de Africa*, mas tambem huma grande parte do Continente da America, em que se comprehendia o Estreito de Magalhaens, alli designado com o nome de *Cola do Dragão*.

Antonio Galvão no *Tratado dos Descobrimentos antigos e modernos* refere igualmente, que o Infante D. Pe-

(*a*) Liv. 4. Cap. 1.

Pedro troussera de Veneza hum Mappa-mundi que continha todo o ambito da Terra, e que nelle se achavão notados o Cabo da Boa Esperança e o Estreito de Magalhaens com as denominações mencionadas de *Fronteira de Africa*, e *Cola do Dragão*, acrescentando a esta noticia, (á qual á imitação de Fructuoso e Cordeiro não assignala origem) que Francisco de Souza Tavares lhe dissera haver-lhe mostrado o Infante Dom Fernando hum Mappa, que no anno de 1528 se achára em o Cartorio de Alcobaça e que havia sido dessenhado mais de cento e vinte annos antes, (*a*) em o qual se via toda a navegação da India com o Cabo da Boa Esperança do mesmo modo que nos Mappas e Cartas do seu tempo.

De hum e outro dos referidos dois Mappas dá tambem noticia Ma-

noel

(*a*) O Padre Cordeiro diz que fora dessenhado mais de 170 annos antes.

noel de Faria e Souza tanto no seu Epitome (*a*) como na Europa Portugueza, (*b*) aonde, arespeito d'aquelle que se diz trasido pelo Infante Dom Pedro á volta das suas perigrinaçóes, affirma que nelle se achava dessenhado o Cabo da Boa Esperança com o nome de *Fronteira de Africa*: e falando do outro, que no Cartorio dos Monges de Alcobaça fora achado em o anno de 1528, expressamente assevéra que elle havia sido dessenhado em o anno de 1380, e que tambem continha o Cabo da Boa Esperança.

Eis-aqui dois factos, ou antes dois documentos, cada hum dos quaes só por si, a serem genuinos, seria bastante para provar não sómente que os Navegadores Portuguezes não forão os primeiros que dobrarão o Cabo da Boa Esperança, e os que descobrirão a India

---

(*a*) Part. 3. Cap. XIV. (*b*) Tom. II. Part. 3. Cap. IV.

dia Oriental e huma boa parte do Continente da America, mas que os nossos descobrimentos, longe de terem o caracter de originalidade que mais que tudo os faz admiraveis e gloriosos, não forão senão consequencias de navegações antecedentemente executadas, as quaes nos servirão de guia, e nos afiançavão a facilidade do successo de nossas emprezas.

Mas pode alguem admitir como verosimil que dois documentos tão importantes, talvez unicos no seu genero, e que segundo todos os principios do bom senso não podião ter existido sem o concurso de muitas navegações, muitos instrumentos, e muitas testemunhas de facto proprio, viessem reunir-se ambos em Portugal não sendo Portuguezes os Autores d'elles, e isto com tão rigoroso segredo que em nenhuma outra parte do mundo chegasse jámais a haver noticia da sua existencia; e que mesmo entre nós se perdes-

desse totalmente a memoria do tempo e modo porque hum d'estes preciosos monumentos foi enriquecer o Cartorio dos Monges de Alcobaça?

O Conde Carly na sua Obra intitulada *Cartas Americanas*, (*a*) transcrevendo o extracto de huma Carta de *M. d'Anse de Villoison* Membro da Academia das Inscripções e Bellas Letras de Pariz, parece responder de algum modo antecipadamente, pelo menos em parte, ao argumento que resulta d'esta inverosimilhança.

No dito extracto se lê, que *M. de Villoison* encontrára na Bibliotheca de S. Marcos de Veneza em o Manuscripto N. 76 huma Carta maritima composta de dez folhas dessenhada com muita exactidão em o anno de 1436 por André Biancho natural d'aquella mesma Cidade, segundo se lê na primeira pagina do dito Manuscripto, e que

(*a*) Carta 49.

que nesta Carta notára elle *M. de Villoison* não sem pasmo delineadas pela mesma mão, que alli escrevêra o nome do Autor, as Antilhas designadas com o proprio nome de *Isola Antilia.*

Semelhantemente se lê no dito extracto, que esta Carta maritima he differente de outra, com a qual cumpre não confundila, que existe no Mosteiro de S. Miguel de Murano junto de Veneza, e fora dessenhada pelo celebre *Fr. Mauro* Religioso do mesmo Mosteiro, o qual a despezas d'ElRei Dom Affonso V., a quem *M. de Villoison* por engano chama Affonso IV., tirára d'ella huma copia, que Estevão Trevizano remetêra para Portugal no anno de 1459, e que ainda no de 1528 se achava no Mosteiro de Alcobaça, que elle tambem por engano chama Abadia de Benedictinos.

Mas se á primeira vista pode alguem entender que a primeira d'estas Cartas seja identica com a que Anto-

nio

nio Galvão, Manoel de Faria e Souza, e o Doutor Fructuoso affirmão haver sido trasida a Portugal pelo Infante Dom Pedro, e que a segunda seja tambem identica com a outra que o Infante Dom Fernando mostrou a Francisco de Souza Tavares em o anno de 1528 achada então de proximo em o Cartorio de Alcobaça, com leve attenção se vê, que nenhuma d'estas supposições he realmente admissivel. A Carta maritima que *M. de Villoison* descobrio em a Bibliotheca de S. Marcos de Veneza não lhe pareceu notavel por alguma outra circunstancia, quanto se pode colher do extracto da sua Carta, senão por se acharem nella dessenhadas as Antilhas, e designadas com o seu proprio nome tantos annos antes do seu descobrimento por Christovão Colombo: mas a Carta maritima, ou antes Mappa-mundi, que Galvão, Fructuoso, e Faria dizem trasida a Lisboa pelo Infante Dom Pedro, além de não constar

tar que fosse composta de dez folhas, ou que contivesse as Antilhas , fazia-se admiravel por conter toda a Costa maritima da Africa com o Cabo da Boa Esperança, e huma grande parte do Continente da America com o Estreito de Magalhaens , circunstancias muito mais dignas de surprender, e excitar a admiração e pasmo de *M. de Villoison*, que certamente não deixaria de notalas, se ellas se encontrassem tambem na Carta que elle achou em o Manuscripto da Bibliotheca de S. Marcos de Veneza. De mais esta Carta diz-se dessenhada em o anno de 1436, e tendo-se o Infante D. Pedro recolhido das suas viagens em 1428, não era possivel, a ser veridica a sua data, que este Principe houvesse trasido a Portugal huma copia d'ella; e por tanto, ainda supporido verdadeira a existencia de ambas, de nenhuma sorte se podem reputar identicas sem admitir supposições gratuitas.

Quan-

Quanto á segunda Carta maritima existente no Mosteiro de S. Miguel de Murano, ou ella seja copia de outra, que alguns pertendem fôra deposta naquelle Mosteiro por Marco Polo e seu Pai quando voltarão da Tartaria, a qual o tempo e mil indiscretos acrescentamentos posteriores vierão a dilacerar e destruir totalmente, ou seja antes, como outros querem, composta pelo celebre *Fr. Mauro* Religioso d'aquelle mesmo Mosteiro, que servindo-se das noticias do dito Marco Polo corrigira as posições de alguns lugares da Costa Oriental da Africa por elle memorados nas suas viagens, he provavel que ella seja o prototypo d'aquella que o mesmo Fr. Mauro dessenhou a instancias do Infante D. Henrique ou de seu Sobrinho ElRei D. Affonso V., (*a*) a qual havendo-lhe sido encomen-

---

(*a*) Na Bibliotheca do Mosteiro dos Camaldulences de S. Miguel de Murano ainda existe hum Livro de Contas da letra de Mafeo

mendada por Estevão Trevizano em o anno de 1457, foi por este inviada para Lisboa em 1459, mas não pode arrezoadamente admitir-se que esta seja com effeito a mesma, que em 1528 se achou em o Mosteiro de Alcobaça.

Primeiramente he constante, que na Carta, ou Mappa Geographico de *Fr. Mauro* se não achava o Cabo de Boa Esperança; nem podia nelle acharse, posto que seguindo as noticias de Marco Polo, ou antes copiando o Mappa Original que se diz composto por este celebre viajante, o mesmo Fr. Mauro delineasse no seu huma parte da Etiopia Oriental com menos imperfeição do que se houvesse seguido as Taboadas de Ptolomeo; pois que Marco

Girard Abade que foi do mesmo Mosteiro em 1448, aonde se lê o assento da quantia que por esta Carta deu Estevão Trevizano de ordem d'ElRei D. Affonso V. He crivel porém que o Infante Dom Henrique fosse o verdadeiro Autor, ou pelo menos o primeiro instigador d'esta encomenda.

co Polo, como se manifesta da sua mesma Viajem, não vesitou pessoalmente esta parte da Costa de Africa; nem dos Mercadores Arabes, Malaios, e Chins, que unicamente a frequentavão naquelle tempo, podia receber noticia alguma da existencia d'este grande Promontorio. Nenhum d'estes Povos estendeu jámais as suas navegações para o Sul do Cabo das correntes; e por tanto, não tendo nenhum d'elles visto nem sequer casualmente o da Boa Esperança, nenhuma idéa podião dar d'elle a Marco Polo, nem este por consequencia podia tambem descrevelo no seu supposto Mappa, ou dizer a seu respeito cousa alguma de positivo na relação das suas viajens. Em segundo lugar o Mappa de Fr. Mauro, sendo-lhe encomendado em 1457, e achando-se acabado em 1459, não podia ter data anterior ao primeiro d'estes annos, nem posterior ao segundo. Ora a Carta Maritima, ou Mappa achado em 1528 no

Car-

Cartorio de Alcobaça foi composto, segundo a positiva asserção de Manoel de Faria e Souza, em o anno de 1380, e segundo o testemunho memorativo de Francisco de Souza Tavares, que no meu conceito longe de destruir a referida asserção a corrobora de algum modo, havia elle sido delineado mais de cento e vinte annos antes d'aquelle em que foi achado; e por tanto, não coincidindo na data nem no contexto com o Mappa de Fr. Mauro, parece que a sua supposta identidade assàs claramente se desvanece.

Ella só poderia subsistir, admitindo-se gratuitamente a supposição de que o Mappa inviado a Portugal por Estevão Trevizano não era composição original de Fr. Mauro nem por elle copiado do Mappa, que se diz delineado pela propria mão de Marco Polo ou debaixo da sua ocular inspecção, mas sim copia de outro Mappa composto em o anno de 1380, cuja data

Fr.

Fr. Mauro em obsequio da verdade julgou não dever alterar, e cujo autor, ou já copiasse a Carta original de Marco Polo, ou seguisse as noticias d'este famoso viajante, adoptando a opinião commum de que o Continente da Africa devia terminar ao Sul em huma ponta, aonde se effeituasse a communicação do Occeano Atlantico com o Oriental, delineou nesta conformidade a parte extrema da Africa, e deu assim ocasião a que o Infante D. Fernando e Francisco de Souza Tavares, não conferindo a situação e configuração d'aquelle ponto extremo d'esta grande Peninsula com a verdadeira situação e configuração do Cabo da Boa Esperança, já no seu tempo bem conhecidas, se illudissem, supponddo que a intenção do autor do Mappa fora delinear nelle aquelle Cabo com conhecimento perfeito da sua existencia, posição, e figura.

Mas além de que o ponto extremo da Africa para a parte do Sul não

he o Cabo da Boa Esperança, mas sim o Cabo ou Parcel das agulhas, e de que a supposição de huma Carta Geographica composta no anno de 1380 conhecida em Veneza no meio do Seculo decimoquinto, mas da qual nenhum Geographo, Historiador, ou Viajante dá a mais leve noticia, seria verdadeiramente irrizoria, he por extremo inverosimil que Fr. Mauro, podendo enriquecer a sua copia com todos os descobrimentos feitos pelos Portuguezes nos ultimos quarenta annos, deixasse de o fazer, ou que, fazendo-o assim e dando ao seu Mappa huma data anterior aos mesmos descobrimentos, quizesse deliberadamente commeter hum anachronismo dezairoso á sua reputação litteraria, e só proprio para suscitar duvidas e incertezas sobre a verdadeira epoca dos mesmos descobrimentos.

Como quer que seja ainda admitindo todas estas inverosimilhanças nenhuma outra conclusão legitima se podia

dia tirar da existencia de hum tal Mappa, senão que o Geographo que o delineára adoptava a opinião da circumnavigação da Africa , e da existencia de hum ponto extremo na sua Costa para a parte do Sul , opinião que o Autor do Periplo do Mar Erythreo e diversos outros antigos e modernos havião igualmente adoptado, e que era sem duvida a do Infante D. Henrique, de seu Sobrinho ElRei D. Afonso V., e do grande Rei D. João II.; pois que de outra maneira não se haverião todos estes Principes empenhado em descobrir a passagem do Occeano Atlantico para o Oriental rodeando a Costa de Africa, nem terião insistido nesta empreza, se o progresso dos nossos descobrimentos, avesinhando-nos cada vez mais para o Oriente, não augmentasse todos os dias as razões de persuadirnos da falcidade da opinião de Ptolomeu, e de que com effeito o Continente Africano, estreitando cada vez

 mais

mais para o Sul, devia terminar em huma ponta ou Cabo, que marcasse a separação dos dois mares, e nos facilitasse o transito para a India Oriental, com a qual pertendiamos abrir hum commercio directo e permanente.

Quanto á Carta maritima existente no Manuscripto N. 76 da Bibliotheca de S. Marcos de Veneza, se por ventura nella se não acha mais do que huma só Ilha com o nome de *Isola Antilia*, como o mesmo nome usado no singular indica, e se a sua posição não coincide com a de nenhuma das Ilhas da America Septentrional que ainda hoje comprehendemos debaixo do nome commum de *Antilhas*, nenhuma admiração deve cauzar que huma semelhante Carta fosse delineada em o anno de 1436, nem d'ella se pode dedusir argumento que levemente diminua a gloria de Colombo, ou faça menos admiraveis os nossos descobrimentos maritimos. Se documentos d'esta nature-

za

za podessem contestar ao Navegador Genovez o descobrimento das Antilhas, muito mais propria seria para esse effeito a Carta maritima, que no anno de 1474 lhe foi inviada por Paulo Toscanelli, o qual tambem pouco antes a tinha communicado a Fernão Martins Conego da Cathedral de Lisboa, de quem o Senhor Rei D. Affonso V. fazia particular estimação. Nesta Carta se achava tambem delineada huma Ilha com o nome de *Isola Antilia*; porém da Carta missiva do mesmo Toscanelli para o nosso Fernão Martins se vê que o Geographo Florentino, longe de suspeitar nem sequer a existencia do Continente da America ou de suas Ilhas adjacentes, sómente pertendeu designar por aquelle nome a imaginada Ilha das sete Cidades, (*a*) em a qual huma antiga tradição asseverava, que no tempo da invasão de Hespanha pelos Mouros de

(*a*) Veja-se a Obra do Padre Ximenes intitulada *Del Vecchio e Nuovo Gnomone Fiorentino.*

de Africa se havião refugiado hum Bispo do Porto e outros seis Bispos com hum grande numero de Christaõs de ambos os sexos, que tinhão podido escapar ao ferro e sogeição dos Sarracenos. Esta mesma Ilha imaginária se acha em o Globo composto por Martim Behaim em 1492 ainda hoje existente na Cidade de Nuremberg, o qual a sitúa couza de gráo e meio ao Norte do Tropico de Cancro (*a*) e hum pouco mais a Oeste das Ilhas de Cabo Verde, e he mais que provavel, que seja a mesma que André Bianco pertendeu designar na Carta maritima que tão grande admiração causou a *M. de Villoison.*

Mas, deixando esta pequena digressão, tornemos a tratar das duas Cartas

(*a*) Veja se Christovão Gotlieb de Murr. Historia Diplomatica de Martim Behaim, e na falta do Original Alemão, Dom Christovão Cladera *Investigaciones Historicas*, impressas em Madrid no anno de 1794.

tas ou Mappas referidos pelos Autores Portuguezes já mencionados, e visto que a data da que se descubrio em o Cartorio de Alcobaça em o anno de 1528 he anterior ás viagens do Infante D. Pedro, e que por este principio não implica que ella fosse a mesma que se diz trasida a Portugal por aquelle Principe, procuremos diminuir a inverosimilhança que a sua diversidade duplicaria, e supponhamos que huma e outra não são mais do que huma e a mesma Carta: prescinda-mos mesmo do modo porque ella foi occultar-se no Archivo do Mosteiro de Alcobaça antes de divulgar-se a sua existencia, bem como da occasião ou motivo porque foi d'elle tirada, e limitemo-nos tão sómente a mostrar a falta de genuidade de hum tal documento, usando de rasões e argumentos igualmente concludentes contra ambos estes dois Mappas, no caso que elles sejão dois realmente differentes.

Se

Se este notavel documento fosse digno de algum credito, he por ventura crivel que João de Barros, a quem se facilitárão todos os meios para a composição das suas Decadas da Historia da India, e que começou a escrevêlas depois do anno de 1531, tres annos pelo menos depois do descobrimento do referido Mappa no Cartorio de Alcobaça, não se fizesse cargo de hum tão singular monumento? Deixou acaso elle, e deixárão á sua semelhança Damião de Goes e todos os nossos Escriptores de maior nome do Seculo decimosexto de falar d'este importantissimo transumpto Geographico, porque elle era huma composição apocrifa posterior ao tempo em que se disia feito, ou porque não houvesse jámais semelhante Mappa achado no Cartorio de Alcobaça?

A notoria veracidade de Antonio Galvão corroborada neste artigo pela singularidade de ser o mesmo Fran-

cis-

cisco de Sousa Tavares, com quem elle allega, o publicador do seu Tratado dos Descobrimentos antigos e modernos, a qualidade da pessoa de Francisco de Sousa, e o respeito devido ao Infante D. Fernando, mais que sufficiente para impedir que hum Fidalgo Portuguez, a quem elle particularmente honrava, ousasse outorisar com o seu nome hum facto não verdadeiro, são outras tantas rasões que nos não permitem duvidar, de que effectivamente no anno de 1528 foi descoberto em o Cartorio de Alcobaça hum Mappa, em que se achava delineada toda a Costa da Africa com o Cabo da Boa Esperança, assim como tambem a Costa do Indostão com todo o resto da Asia, e huma parte da Costa da America, e que este Mappa foi levado d'aquelle Archivo ás maõs do Infante D. Fernando; mas á vista das rasões que passamos a expor tambem nenhuma duvida nos resta de que este mesmo

Map-

Mappa, longe de ser trasido a Portugal pelo Infante D. Pedro, era hum monumento apocrifo, que a impostura forjára, e que a malignidade e a inveja introdusirão naquelle Cartorio a fim de procurar na autoridade de tão respeitavel Archivo hum apoio capaz de sustentar-lhe o credito na opinião commum.

Se o Infante D. Pedro tivesse trasido a Portugal hum Mappa tão precioso, Seu Irmão D. Henrique, que já no anno de 1428, em que o Infante se restituhio a este Reino de volta das suas viajens, havia começado as suas expedições maritimas, e descoberto as Ilhas de Porto Santo e Madeira, não deixaria de ser para logo informado de quanto nelle se continha. Nesta epoca devia por tanto redobrar o seu ardor na continuação da empreza começada, certo não só da possibilidade, mas até da facilidade do seu exito. As instrucções por elle dadas dahi

hi em diante aos Capitaens e Pilotos, a quem confiava o commando das suas expedições, devião ter hum caracter de ousadía e segurança differente em tudo das antecedentes: mas nada d'isto aconteceu. O empenho do Infante no progresso dos descobrimentos, que havia começado, não se mostrou de modo algum mais activo, nem o animo de seus Capitaens se manifestou mais resoluto: pelo contrario tão timidos procedião, que em cinco annos inteiros não ousárão passar o Cabo Bojador. O Povo, os Nobres, e até os mesmos Mareantes estavão tão pouco seguros do exito do grande projecto do Infante, que não cessavão de murmurar contra elle, taxando-o de pouco menos que insensato. (*a*) Ainda depois de dobrado o Cabo Bojador, tão temeroso no conceito d'aquelles ainda pouco expertos navegantes, se consumirão mais oito an-

(*a*) Barros Dec. I. Liv. I. Cap. IV.

annos em descobrir a Costa, que jás entre o referido Cabo e o outro que denominamos Branco. N'uma palavra a vida do Infante, a pezar da sua actividade e constancia, e não obstante o atractivo dos interesses que depois do descobrimento do Rio do Ouro se começarão a entrever, apenas foi bastante para levar os nossos descobrimentos pouco mais de cem legoas além do Cabo Verde. A navegação se fazia conservando a terra á vista, ou quasi á vista, o que bem mostra que não se tinha idéa de qual era a sua direcção para o Sul dos pontos já descobertos e frequentados, e que tanto os Pilotos Portuguezes, como o Infante mesmo, ignoravão a existencia de hum grande Continente situado a Oeste d'aquelle, que com tanto esforço e fadiga procuravão descobrir e reconhecer. De mais, se o Infante tivesse noticia da existencia do novo Mundo, he mais que provavel que não deixaria de tentar alguma expedição

ção expressamente destinada para descobrilo.

Poderá alguem dizer que o Governo Portuguez quereria conservar em segredo esta noticia, como objecto de novas expedições, que reservava para depois de concluida a grande obra já começada de assegurar-nos pela navegação directa da India o Commercio do Oriente? Mas além de que descobrir a India não era o mesmo que a possar-mo-nos do seu commercio, e que era mil vezes mais facil senhorear-mo-nos inteiramente do trato mercantil de hum Paiz, que ainda não tinha communicação alguma com o antigo Mundo, do que fechar a sahida do Mar Vermelho ás Armadas do Soldão do Cairo, e empecer a que as mercadorias da Asia fossem transportadas pelo Golfo Persico a Bassora, e dahi pelo Eufrates ao interior da Syria, e finalmente aos Portos do Mediterraneo, o Governo Portuguez não era tão falto de re-

fle-

flexão que não advertisse, que huma noticia tão circunstanciada do Continente da America não era da natureza d'aquellas que se póde esperar que hajão de permanecer por muito tempo em segredo.

Ainda admitindo as suposições mais do que inverosimeis de que huma tal Carta fosse o fructo de huma só viagem, e de que hum naufragio tivesse feito perecer todas as testemunhas, que houvessem prezenciado as observações e trabalhos do Navegador Geographo, que para o papel trasladára a configuração da parte da America alli descripta, e que d'esta catastofre sómente escapára o Mappa e o autor d'elle, não he crivel que Principes tão sisudos como o Infante D. Pedro, Seu Irmão D. Duarte, e Seus Sobrinhos D. Afonso V., e D. João II. podessem persuadir-se, que havendo sido dessenhado aquelle Mappa quasi meio seculo antes das viagens do sobre-

bredito Infante, não se houvesse tirado d'elle copia alguma, nem tivesse sequer transpirado a noticia da sua existencia e contexto antes de chegar ás maõs d'este Principe.

Mas demos que huma serie de successos extraordinarios houvesse transmitido ao Infante D. Pedro aquelle singular monumento, sem que outra alguma pessoa tivesse tido a mais leve nossão do que nelle se continha, quem poderá persuadir-se que hum Monarcha tão entendido, tão resoluto, e tão activo como o Senhor Rei D. João II., certificado por hum documento authentico da existencia do grande Continente da America, quizesse expor-se não só a perder a gloria e a utilidade do descobrimento d'esta nova Parte do Mundo, mas até do descobrimento da India, em que desde tantos annos, e com tanto empenho trabalhava? Pois eis-aqui o risco a que este Sabio Principe não podia deixar de ver que se

ex-

expunha, recusando redondamente, como recusou, as propostas de Christovão Colombo, quando este se lhe offerecia para descobrir a grande Ilha Cypango, que disia situada a Oeste da Costa da Africa, ou para abrir ao menos por este lado huma derrota mais breve para a India Oriental do que costeando o Continente d'aquella grande Peninsula. Colombo era hum aventureiro intrépido bem conhecido dos Portuguezes, com quem aprendèra a Arte de navegar, e ElRei D. João II. demasiadamente previsto para expor-se a que outro Monarcha se aproveitasse da offerta de hum homem tão habil, se elle soubesse que a Oeste da Costa da Africa existia com effeito hum grande Continente, e ainda mais se tivesse reservado para si ou para os seus successores a gloria de descobrilo, e as utilidades do seu descobrimento.

Taes são as principaes rasões que ao meu entender provão, quanto póde

de-

dezejar-se em materias antigas de facto, assim a falsidade de haver o Infante D. Pedro trazido a Portugal hum Mappa com as circunstancias referidas de conter toda a Costa da Africa com o Cabo da Boa Esperança, a Costa do Indostão com todo o resto da Asia, e huma parte do Continente da America com o Estreito de Magalhaens, como a falta de authenticidade d'aquelle que no anno de 1528 se descobrio em o Cartorio de Alcobaça.

A refutação cumulativa, que fiz d'estes dois falsos documentos Geographicos e Historicos na supposição de que elles não sejão mais do que hum e o mesmo Mappa, como julgarão alguns dos nossos Escritores, não he menos concludente contra cada hum d'elles separadamente, no caso de se deverem considerar como distinctos. Hum unico meio haveria de sustentar a opinião da sua existencia, e de os pôr ao abrigo dos argumentos que ficão expos-

tos, e seria o de dizer, que tanto o Mappa trazido a Portugal pelo Infante D. Pedro, como o que em tempo do Infante D. Fernando se descobrio em o Cartorio de Alcobaça, não erão senão duas Cartas Geographicas copiadas da de Marco Polo, ou delineadas segundo as suas noticias e opiniões, como era a que Paulo Toscanelli enviou ao nosso Fernão Martins, e depois a Christovão Colombo no anno de 1474, o que viria a ser o mesmo que dizer, que em nenhuma d'ellas se achava delineada parte alguma da America, nem o Cabo da Boa Esperança; mas tão sómente hum traço conjectural d'esta parte extrema da Africa, e hum Continente meridional semelhante aos que imaginárão Ptolomeu, Pomponio Mella, Manilio, e diversos outros Sabios da antiguidade para contrabalançar no equilibrio do Globo o Continente Septentrional em que habitamos. Mas nesse caso assim como não valerião con-

tra

tra a genuidade das duas referidas Cartas os argumentos aqui expostos, tambem d'ellas não poderia tirar-se argúmento algum capaz de lançar a minima sombra de duvida sobre a verdade de haver sido a Nação Portugueza a que primeiro descobrio a Costa Occidental da Africa desde o Cabo das Palmas até ao da Boa Esperança, e a Costa Oriental que corre d'este até ao das Correntes, e a que mostrando praticamente a possibilidade da circumnavigação da Africa, facilitou o commercio directo da Asia a todas as Nações Europeas; deu occasião ao descobrimento da America, em que teve não pequena parte, e avizinhou, por assim dizer, humas ás outras as mais remotas Nações do Mundo, estabelecendo entre ellas hum trato continuo e facil, e ligando-as pelas relações de reciprocos interesses, que em certo modo vierão a fazer de todos os Povos da Terra hum só e unico Povo. N'uma palavra qualquer das

duas opiniões que se admita sempre teremos igual razão para concluir com o nosso famoso Pedro Nunes „ Que „ as navegações dos Portuguezes no Seculo decimoquinto são as maiores, „ mais maravilhosas, e de mais altas „ e mais discretas conjecturas, que as „ de nenhuma outra Gente do Mundo. „

LE-

LETTRE A M. FELKEL

OU

EXPOSITION ABREGÉE

DES PRINCIPES DE LA METHODE DE CE GÉOMÈTRE POUR LA DÉTERMINATION DES FACTEURS DES NOMBRES NATURELS.

LETTRE A M. FELKEL.

Monsieur

C'est avec la plus grande satisfaction que j'ai examiné vos Tables pour la détermination des facteurs moindres que 1200 de tous les nombres entiers non divisibles par 2, 3, ou 5. J'avois eu autrefois l'occasion d'admirer quelques uns de vos travaux sur les nombres; mais pour celui-ci, il faut que je l'avoue, il m'a donné une idée bien plus avantageuse de votre dexterité dans l'Analyse numérique, aussi-bien que de la force de votre esprit, et de votre constance dans le travail.

En examinant votre ouvagre il me sembloit vous voir parcourir à pas de Géant l'immense région des nombres. Je ne pouvois assés admirer l'art avec le quel, en vous emparant de vive force de quelques Provinces de ce vaste

Em-

Empire (permettez moi une allégorie militaire) vous etes parvenu à soumettre à votre domination tous les pays intermédiaires, et de même une grande partie de ceux, qui sont situés au-delà du terme de votre derniere excursion.

En effet au moyen de la Table des nombres naturels depuis 1 jusqu' à 40000 décomposés en leurs facteurs premiers, et de celle que vous appellez Base A, laquelle ne contient que les nombres depuis 1 jusqu' à 36000 non divisibles par 2, 3, ou 5, l'on peut déterminer tous les diviseurs moindres que 1200 des nombres au-dessus de 40000, et au-dessous de 1200031. Au moyen de la premiére de ces deux Tables et de celle que vous appellez Base B, laquelle contient les nombres non divisibles par 2, 3, ou 5 depuis 2364000 jusqu'à 2400000 décomposés en leurs facteurs, l' on peut également déterminer les diviseurs au-dessous

de

de 1200 de tous les nombres composés depuis 1200000 jusqu' à 2364000, aussi-bien que de tous ceux, qui sont compris entre 2400000 et 3564031. En emploiant de nouvelles Bases l'on peut aller beaucoup au-delà; puis que rien ne peut arreter la marche de votre procédé.

Je me suis appliqué selon vos desirs à réduire la methode, qui a été le résultat de vos longues et profondes méditations sur ce sujet difficile, à des principes assés simples pour être à la portée de tous ceux, qui auront les premiéres notions de l'Arithmétique et de l' Algebre Élémentaire. Pour les Géomètres Philosophes, qui aiment à parcourir les routes que le génie s'est ouvert pour parvenir à la découverte de nouvelles methodes, il seroit bien plus satisfaisant qu' on leur eut indiqué et les immenses difficultés, que vous avez rencontré, et les fécondes ressources de votre esprit pour les vaincre. Cette expo-

position vous appartenant especialement, je me suis borné à ce que vous avez exigé de mon amitié, et je me trouverai assés heureux, si le fruit de mes efforts répond à vos intentions. Je vais le mettre sous vos yeux : c'est à vous à décider si j'y ai réussi.

Soit

$$a+kb;\ a+(k+1)b;\ a+(k+2)b;\ \ldots\ a+(k+n-2)b;\ a+(k+n-1)b;\ a+(k+n)b.$$

une progression arithmétique quelconque. Si l'on écrit au-dessous de chacun de ses termes leur différence particuliére par raport au dernier $a+(k+n)b$ on aura les deux suites

$$\left\{\begin{array}{llll} a+kb; & a+(k+1)b; & a+(k+2)b; & \ldots \\ nb; & (n-1)b; & (n-2)b; & \ldots \end{array}\right\}$$

$$\left\{\begin{array}{lll} a+(k+n-2)b; & a+(k+n-1)b; & a+(k+n)b. \\ 2b; & b. & \end{array}\right\}$$

les quelles ont évidement cette proprieté que la somme de deux termes correspondans quelconques dans l'une et dans l'autre est toujours constante et éga-

égale au dernier terme de la premiére.

De la on peut conclure, que tout nombre qui divisera deux termes correspondans quelconques de ces deux suites, divisera aussi le dernier terme de la premiére : d' où il suit que si *a* et *b* sont des nombres, qui n'ont point de diviseur commun, cette même conclusion aura lieu encore pour les termes correspondans de ces deux suites

$$\left\{\begin{matrix} a+kb\,; & a+(k+1)b\,; & a+(k+2)b\,; \;.\,. \\ n\,;\;.\,.\,.\,. & n-1\,;\;.\,.\,.\,.\,. & n-2\,;\;.\,. \end{matrix}\right\}$$

$$\left\{\begin{matrix} a+(k+n-2)b\,; & a+(k+n-1)b\,; & a+(k+n)b\,. \\ 2\,; & 1\,. & \end{matrix}\right\}\begin{matrix} P \\ Q \end{matrix}$$

En supposant $k = 0$ elles deviennent

$$\left\{\begin{matrix} a\,; & a+b\,; & a+2b\,; & a+3b\,; & .\,.\,.\,.\,.\,.\,. \\ n\,; & n-1\,; & n-2\,; & n-3\,; & .\,.\,.\,.\,.\,.\,. \end{matrix}\right\}$$

$$\left\{\begin{matrix} a+(n-2)b\,; & a+(n-1)b\,; & a+nb\,. \\ 2\,; & 1\,. & \end{matrix}\right\}\begin{matrix} .\,.\,P' \\ .\,.\,Q' \end{matrix}$$

Or dans l'un et dans l' autre de ces deux cas les nombres n, $n-1$, $n-2$, &c. marquent également la distance des termes de la suite, sous laquelle ils sont écrits, au dernier terme de la même sui-

suite : et puis que tous les nombres non divisibles par 2, 3, ou 5 appartiennent nécessairément à une de ces huit formules

$$30n + 1 ; 30n + 7 ; 30n + 11 ;$$
$$30n + 13 ; 30n + 17 ; 30n + 19 ;$$
$$30n + 23 ; 30n + 29.$$

si l' on fait $b = 30$, et a successivement égal à 1 ; 7 ; 11 ; 13 ; 17 ; 19 ; 23 ; 29 ; on aura les huit suites

1 ; 31 ; 61 ; 91 ; 121 ; 151 ; 181 ; 211 ; &c.
7 ; 37 ; 67 ; 97 ; 127 ; 157 ; 187 ; 217 ; &c.
11 ; 41 ; 71 ; 101 ; 131 ; 161 ; 191 ; 221 ; &c.
13 ; 43 ; 73 ; 103 ; 133 ; 163 ; 193 ; 223 ; &c.
17 ; 47 ; 77 ; 107 ; 137 ; 167 ; 197 ; 227 ; &c.
19 ; 49 ; 79 ; 109 ; 139 ; 169 ; 199 ; 229 ; &c.
23 ; 53 ; 83 ; 113 ; 143 ; 173 ; 203 ; 233 ; &c.
29 ; 59 ; 89 ; 119 ; 149 ; 179, 209 ; 239 ; &c.

les quelles continuées chacune jusqu' à 1200 termes, et ceux-ci étant décomposés dans leurs facteurs premiers constituent la Table que vous appellez Base

A.

A. Il est donc évident qu' au moyen de cette Table, et de celle des nombres naturels depuis 1 jusqu' à 40000 décomposés dans leurs facteurs premiers l' on peut déterminer les diviseurs de tous les nombres plus grands que 40000, et moindres que 1200031. En effet si l' on divise le nombre proposé $30n+a$ par 30, le reste de la division a marque la suite à laquelle il appartient, et le quotient n la distance de ce nombre au premier terme de la meme suite: alors comparant terme par terme la suite des nombres naturels depuis le nombre n en descendant avec les termes de la suite

a; $30+a$; $60+a$; $90+a$; $120+a$; &c.

depuis le premier, chaque fois qu' on trouvera deux termes, qui aient un facteur commun, on pourra conclure que ce facteur est aussi un des diviseurs du nombre proposé $30n+a$. Or n pouvant être égal à un nombre quel con-

conque plus grand que 1332 et moindre que 40001, il est évident qu' au moyen de vos Tables on peut assigner tous les diviseurs premiers au-dessous de 1200 d'un nombre quelconque compris entre 40000 et 1200031.

Si en suivant cette methode l' on forme une nouvelle Table de tous les nombres non divisibles par 2, 3, ou 5 depuis 1164000 jusqu' à 1200000 disposés en huit suites de 1200 termes chacune suivant les formules

$$30n + 1;\ 30n + 7;\ 30n + 11;\ 30n + 13;\ 30n + 17;\ 30n + 19;\ 30n + 23;\ 30n + 29.$$

et si dans la suite P l' on fait $k = 38800$, alors au moyen de cette nouvelle Table et de celle des nombres naturels depuis 1 jusqu' à 40000 on pourra déterminer tous les facteurs premiers moindres que 1200 de tous les nombres non divisibles par 2, 3, ou 5 depuis 1200000 jusqu' à 2364030. En ef-

effet il est évident que si l' on divise le nombre proposé $a + (k + n) b$ par b, et que du quotient $k + n$ l' on ote la valeur de k, le reste a de la division marquera la suite à la quelle appartient le nombre proposé, et le reste n de la soustraction sa distance au prémier terme de la même suite. Alors en comparant terme par terme cette suite avec celle des nombres naturels depuis le terme n come dans le cas précédent l' on pourra déterminer les diviseurs des nombres plus grands que 1200000 avec une égale facilité: et puisque n peut être un nombre quelconque depuis 1333 jusqu' à 40000, l' on peut assigner au moyen de cette Table les diviseurs de tous les nombres plus grands que 1200000, et plus petits que 2364031.

Si en continuant dans cette même marche l' on forme une nouvelle Table de tous les nombres non divisibles par 2, 3, ou 5 depuis 2328000 jusqu' à 2364000 et que l' on supose $k = 77600$,

alors

alors au moyen de cette Table on pourra déterminer tous les diviseurs prémiers moindres que 1200 de tous les nombres compris entre 2364000 et 3528030: et ainsi de suite.

Cepedant si l' on observe que la suite P peut être considerée non pas simplement come continuée du coté des termes plus grands que $a + kb$; mais aussi du coté des termes plus petits que celui-ci, l' on comprendra facilément que sans avoir besoin de tant de Tables, ou Bases, come vous les nomez, on peut avancer autant, et même plus encore, qu' au moyen de celles que je viens d'indiquer: et c'est précisément ce que vous avez fait.

Si l'on considére la suite P disposée come il suit

$$a+(k-n)b;\ a+(k-n+1)b;\ a+(k-n+2)b:\ \ldots$$
$$\ldots\ a+(k-1)b;\ a+kb;\ a+(k+1)b;\ \ldots$$
$$a+(k+n-2)b:\ a+(k+n-1)b;\ a+(k+n)b.$$

et qu' audessous de chacun de ses ter-

mes

mes on écrit leur difference par raport au premier $a + (k - n)\, b$, on aura les trois suites

$$\left\{\begin{array}{ccc} & b; & 2\,b; \\ a + (k-n)\,b; & a+(k-n+1)b; & a+(k-n+2)b; \\ 2\,n\,b; & (2\,n - 1)b; & (2\,n - 2\,)b; \end{array}\right\}$$

$$\left\{\begin{array}{c} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \end{array}\right\}$$

$$\left\{\begin{array}{ccc} (n - 1)b; & n\,b; & (n + 1)\,b; \\ a + (k - 1)b; & a + k\,b; & a + (k + 1)\,b; \\ (n + 1)b; & n\,b; & (n - 1)\,b; \end{array}\right\}$$

$$\left\{\begin{array}{c} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \end{array}\right\}$$

$$\left\{\begin{array}{ccc} (2\,n - 2)b; & (2\,n - 1)b; & 2\,n\,b. \\ a+ (k+n-2)b; & a+ (k+n-1)b; & a+ (k+n)b. \\ 2\,b; & b. & \end{array}\right\}$$

et l' on conclura come dans le premier cas que tous les nombres, qui seront diviseurs de deux termes correspondans quelconques de la suite supérieure et de

celle du milieu seront aussi diviseurs du prémier terme $a + (k - n)\, b$ de celle-ci ; et que tous les nombres qui seront diviseurs de deux termes correspondans quelconques de la suite inferieure et de celle du milieu seront aussi des diviseurs du dérnier terme $a + (k + n)\, b$ de celle-ci.

La meme proprieté aura encore lieu à l' egard de ces autres trois suites

$$\left\{\begin{matrix} 1; & 2; \\ a + (k-n)b:\; a+(k-n+1)b; & a+(k-n+2)b: \\ 2n; \quad 2n-1; & 2n-2; \end{matrix}\right\}$$

$$\left\{\begin{matrix} \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \\ \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \\ \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \end{matrix}\right\}$$

$$\left\{\begin{matrix} (n-1); & n; & n+1: \\ a + (k-1)\, b; & a + k\, b; & a + (k+1)\, b: \\ n+1: & n; & n-1; \end{matrix}\right\}$$

$$\left\{\begin{matrix} \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \\ \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \\ \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \end{matrix}\right\}$$

2 n

$$\left\{\begin{matrix} 2n-2; & 2n-1; & 2n. \\ a+(k+n-2)b; & a+(k+n-1)b; & a+(k+n)b \\ 2; & 1. & \end{matrix}\right\}$$

si *a* et *b* sont des nombres, qui n'ont point de diviseur commun. Alors si l' on supose $k = 78800$, et que l' on construit une Table de tous les nombres non divisibles par 2, 3, ou 5 depuis 2364000 jusqu' à 2400000 decomposés en leurs facteurs prémiers, et qu' on les dispose en huit suites de 1200 termes chacune selon les huit formules, qui désignent les differentes formes de tous ces nombres, on aura votre Base *B*, et il sera tres facile de déterminer tous les diviseurs prémiers moindres que 1200 de tous les nombres depuis 1200000 jusqu' à 2364000, et depuis 2400000 jusqu' à 3564030.

En effet si le nombre proposé est moindre que $a + kb$; c'est adire s' il est plus petit que $2364000 + a$, et plus grand que 1200000, alors il sera répre-

senté par $a+(k-n)b$; et si on le divise par b ou 30, et que l' on soustrait de k le quotient $k-n$, le reste de la division a marquera la suite, à laquelle appartient le nombre proposé, et le reste de la soustraction n marquera la distance de ce même nombre au terme moyen $a+kb$; et par conséquent si l' on compare terme par terme la suite des nombres naturels depuis n en remontant avec la suite

$$a+kb\,;\ a+(k+1)b\,;\ a+(k+2)b\,;\ \&c.$$

à chaque fois que l' on trouvera deux termes, qui aient un diviseur commun on conclura que ce diviseur est aussi un diviseur du nombre proposé $a+(k-n)b$. Mais si au contraire le nombre proposé est plus grand que $a+kb$ alors il sera representé par $a+(k+n)b$, et si on le divise par b, et que du quotient $k+n$ l' on retranche k, le reste de la division a marquera la suite à laquelle appartient le nombre proposé,

et

et le reste n de la soustraction marquera la distance du même nombre au terme moyen $a+kb$; d' où il suit que si l' on compare terme par terme la suite des nombres naturels depuis n en descendant avec la suite

$$a+kb\,;\ a+(k+1)\,b\,;\ a+(k+2)\,b;\ \&c.$$

à chaque fois que l' on trouvera deux termes correspondans quelconques qui aient un diviseur commun on pourra conclure, que ce diviseur est aussi un des diviseurs du nombre proposé $a+(k+n)\,b$. Or n etant un nombre compris entre 1333, et 40001, et $k=78800$ l' on voit bien qu' au moyen de cette Table on peut déterminer tous les diviseurs moindres que 1200 des nombres audessous de 3564031.

En construisant une nouvelle Base qui contienne tous les nombres non divisibles par 2, 3, ou 5 depuis 4728000 jusqu' à 4764000 disposés selon leur forme générale dans les huit suites ci-

des-

dessus indiquées contenant chacune 1200 termes, l' on peut par la meme methode trouver tous les diviseurs prémiers moindres que 1200 de tous les nombres depuis 3564000 jusqu' à 4728000, aussibien que de ceux, qui sont compris entre 4764000 et 5928031: et ainsi de suite.

Voilá donc M. comment l' on derive votre methode de la theorie des Progressions Arithmétiques, et comment l' on peut s'assurer facilément de son exactitude. Il ne reste plus pour completer son developement, que de mettre en évidence qu' en suivant la marche indiquée on ne trouve pas simplement quelques uns des diviseurs du nombre proposé moindres que 1200, mais qu' il ne peut avoir d'autres que ceux qui seront ainsi déterminés. Pour cela il sufit de remarquer, que si un terme quelconque T d'une progression arithmétique est divisible par un nombre n, tous les termes dont n ou un multiple

de

de n marquera la distance par raport au terme T, seront aussi divisibles par n. En effet si l' on répresente par b la difference de la progression les termes $T+nb$; $T+2nb$, $T+3nb$ &c. seront tous évidément divisibles par n; et par consequent si l' on prend à volonté un nombre n de termes successifs

$$T';\, T'+b;\, T'+2b;\, T'+3b;\, ..\, T'+nb.$$

d'une progression arithmétique quelconque, et quel que soit le terme T' qu'on prenne pour prémier, si cette progression a des termes divisibles par n, un de ceux-ci doit être necessairement compris parmi les n termes T'; $T'+b$; &c. Soit $T'-pb$ le terme le plus voisin de T' divisible par n, selon ce que nous venons de rémarquer $T'-pb+nb$ sera aussi divisible par n: mais

$$T'-pb+nb < T'+nb,$$

et

$$T'-pb+nb > T';$$

donc $T'-pb+nb$ est un des termes

mes

mes compris entre T' et $T' + nb$.

De là il suit que si le terme $a + (k + n) b$ est divisible par p, tous les termes dont la distance par raport à celui-ci sera p ou un multiple de p seront aussi divisibles par p. Soit pq le plus grand multiple de p compris dans le nombre n, le terme $a + (k + n - pq)b$ sera le multiple de p le plus voisin du terme $a + kb$, et pq sera le nombre qui marquera sa distance par raport au dernier terme $a + (k + n) b$: donc il est évident qu' au moyen de la comparaison de pq avec $a + (k + n - pq)b$ on doit nécessairement trouver le diviseur commun p.

Votre methode ne laisse donc plus rien à désirer du coté de l' exactitude. M. *Lambert* dans son Introduction aux Tables Suplémentaires s' en est aproché; mais quoique le pas qu' il falloit faire pour passer de la methode de ce Sçavant Geometre à la votre semble à présent extrémement facile, il sufit

de

de dire à votre avantage, que M. *Lambert* y a été arreté.

Si cette exposition abregée de la methode en question, et des principes d' oú elle decoule, vous semble assés naturelle et assés facile pour servir de fondement à l' Introduction, qui doit préceder vos Tables, et en indiquer les usages, j' aurai la double satisfaction de n' avoir pas fait un travail inutile, et d' avoir cooperé en quelque façon pour que cette production de votre esprit devienne si vulgarisée, qu' elle mérite de l' être et pour votre gloire et pour l' avancement de la Science des nombres. J' ai l' honneur d' être

Votre tres humble et tres obeissant serviteur.

Stockler.

FIM.

TABOA

Dos erros mais consideraveis que se contém neste volume, e das emendas que lhes correspondem.

Pag.	*linh.*	*Erros*	*Emendas*
21	6	smples - - - -	simples
28	10	daduzem - - -	deduzem
38	2	anno- - - - -	anno
39	2	terra - - - - -	Terra
—	7	tem - - - - -	tem-
40	16	agoa ; - - - -	agoa ,
43	8	integral - - -	Fluente completa
—	10	integrações ordinarias	Fluentes das Fluxões totaes
50	2	reintrante - -	reentrante
57	12	debaxo - - - -	debaixo
58	22 e 23	integração das Funções differenciaes.	determinação das Fluentes das Funções Fluxionaes
59	6	integrar as - -	determinar as Fluentes das
75	20	*Memoreas* - -	*Memorias*
77	21	d'Alemdert -	d'Alembert
78	10	terrives - - -	terriveis
79	20	deo - - - - -	deu
90	21	aduvida - - -	a duvida
109	3	eus - - - - - - -	seus
111	23	nasso - - - - -	nosso
115	9	*Mundo* , - - -	*Mundo*

116

Pag.	*linh.*	*Erros*	*Emendas*
116	6	sem saber, que	sem saber que
117	3	questões das que	questões, das que
131	24	*d'Alambert* - -	*d'Alembert*
134	24, e 25	que me parece não ser bem fundada	*Omitão-se estas palavras*
138	11	Geemetra - -	Geometra
148	24	alugma - - - -	alguma
158	10	divercidade -	diversidade
167	22 e 23	avezinhar-se -	avizinhar-se
168	6	———	———
—	8	avezinha - - -	avizinha
173	5, e 6	destinctos - -	distinctos
174	6, e 7	descutir - - -	discutir
175	15	destinção - -	distinção
—	23	avezinhar-se -	avizinhar-se
176	6	denenhuma -	de nenhuma
177	14	de'ssas - - - -	d'essas
178	3	destinctas - -	distinctas
—	16	senão - - - -	se não
179	13	se suppor ser	se supposer
183	18	Philosofos - -	Filosofos
—	22	Philosophicos	Filosoficos
184	9	entanto - - - -	em tanto
185	6	Funções, Fluentes	Funções Fluentes
186	22	φy - - - - - -	φx
202	20	dos Sol - - -	do Sol
207	14	topas - - - -	todas
210	13, e 14	*graduação* - -	*gradação*

212

Pag.	linh.	Erros	Emendas
212	24	numeros a que	numeros que
221	20	preciossimos	preciosissimos
226	5	considerati-ons	considerations
228	26	*d'estas*	*d'estas duas*
231	17	*do Author*	*da do Author*
238	12	estenção	extenção
251	2	licita	licito
259	9	Fastos,	Fastos
263	7	posém	porém
297	7	Artelharia	Artilheria
301	6 e 7	de-zenganado	des-enganado
304	17	destincto	distincto
314	7	Artelharia	Artilheria
315	10, e 11	Moção	Mação
—	19	correspoudeu	correspondeu
323	1	concideravel-mente	consideravelmente
329	14	memoria	Memoria
332	5, e 6	Mon-alembert	Montalembert
335	8	tiaha	tinha
337	9	destincto	distincto
337	Not. 4	tituio	titulo
351	12, e 13	Descobrimen-menjos	Descobrimentos
354	Not. ultima	raissima	rarissima
355	14	as qne	as que
366	16	Etiopia	Ethiopia
367	2	vesitou	vizitou
377	9	outorisar	authorizar

Pag.	*linh.*	*Erros*	*Emendas*
378	1,e 11	trasido - - - -	trazido
——	5	introdusirão -	introduzirão
384	5	disia - - - - -	dizia
394	17	*b* - - - - - - - -	*nb*

N. B. Algumas outras imperfeiçoens de Orthographia, e de pontuação existem neste volume, porém não induzindo nem difficuldade no conhecimento das palavras nem duvida na inteligencia do discurso, julgamos desnecessario notalas aqui.

C A-

CATALOGO

Das Obras impressas, e mandadas compôr pela Academia R. das Sciencias: com os preços, por que se vendem brochadas.

I. BREVES Instrucções aos Correspondentes da Academia sobre as remessas dos productos naturaes para formar hum Museo Nacional, *folheto* 8.° - - - - - - 120

II. Memorias sobre o modo de aperfeiçoar a manufactura do Azeite em Portugal remetidas á Academia por João Antonio Dalla-Bella, Socio da mesma, 1. vol. 4.° 480

III. Memorias sobre a Cultura das Oliveiras, em Portugal remetida á Academia pelo mesmo Author, 1. vol. 4.° - - - 480

IV. Memorias de Agricultura premiadas pela Academia, 2. vol. 8.° - - - - - - 960

V. Paschalis Josephi Mellii Freirii Historia Juris Civilis Lusitani, 1. vol. 4.° - 640

VI. Ejusdem Institutiones Juris Civilis, et Crimin. Lusit., 5. vol. 4.° - - - - - - 2400

VII. Osmîa, Tragedia coroada pela Academia, *folh.* 4.° - - - - - - - - - - - - 240

VIII. Vida do Infante D. Duarte, por André de Rezende, *folh.* 4.° - - - - - - 160

IX. Vestigios da Lingoa Arabica em Portugal, ou Lexicon Etymologico das palavras, e nomes Portuguezes, que tem origem Arabica, composto por ordem da Academia, por Fr. João de Sousa, 1. vol. 4.° 480

X.

X. Dominici Vandelli Viridarium Grysley Lusitanicum Linnæanis nominibus illustratum. 1. vol. 8.° - - - - - - - - - 200

XI. Ephemerides Nauticas, ou Diario Astronomico para o anno de 1789, calculado para o Meridiano de Lisboa, e publicado de ordem da Academia 1. vol. 4.° - - 360

O mesmo para todos os annos seguintes até 1798 inclusivamente. - - -- - - -

XII. Memorias Economicas da Academia Real das Sciencias de Lisboa para o adiantamento da Agricultura, das Artes, e da Industria em Portugal e suas Conquistas, 3. vol. 4.° - - - - - - - - - - - - 2400

XIII. Collecção de Livros Ineditos de Historia Portugueza, dos Reinados dos Senhores Reys D. João I., D. Duarte, D. Affonso V., e D. João II., publicada por José Corrêa da Serra, 3. vol. *fol.* - - - 5400

XIV. Avisos interessantes sobre as mortes apparentes mandados recopilar por ordem da Academia, *folh.* 8.° - • - - - - - *gr.*

XV. Tratado de Educação Physica para uso da Nação Portugueza, publicado por ordem da Academia Real das Sciencias por Francisco de Mello Franco, Correspondente da mesma, 1. vol. 4.° - - - - 360

XVI. Documentos Arabicos de Historia Portugueza, copiados dos originaes da Torre do Tombo com permissão de Sua Magestade, e vertidos em Portuguez por ordem da Academia pelo seu Correspondente Fr. João de Sousa, 1. vol. 4.° - 480

XVII. Observações sobre as principaes cau-

sas

sas da decadencia dos Portuguezes na Asia, escritas por Diogo de Couto em fórma de Dialogo, com o titulo de *Soldado Pratico,* publicadas de ordem da Academia Real das Sciencias de Lisboa por Antonio Caetano do Amaral, Socio Effectivo da mesma, 1. tom. 8.° *mai.* - - - 480

XVIII. Flora Cochinchinensis, sistens Plantas in Regno Cochinchina nascentes. Quibus accedunt aliae observatae in Sinensi Imperio, Africâ Orientali, Indiaeque locis variis. Labore ac studio Joannis de Loureiro Regiae Scientiarum Academiae Ulyssiponensis Socii: Jussu Acad. R. Scient. in lucem edita, 2. vol. 4.° *mai.* - 2400

XIX. Synopsis Chronologica de Subsidios, ainda os mais raros, para a Historia, e Estudo Critico da Legislação Portugueza, mandada publicar pela Acadamia R. das Sciencias, e ordenada por José Anastacio de Figueiredo, Correspondente do Numero da mesma Academia 2. vol. 4.° 1800

XX. Tratado de Educação Fysica para uso da Nação Portugueza, publicado por ordem da Academia Real das Sciencias por Francisco José de Almeida, Correspondente da mesma 1. vol. 4.° - - - - 360

XXI. Obras Poeticas de Pedro de Andrade Caminha, publicadas de ordem da Academia, 1. vol. 8.° - - - - - - - - 600

XXII. Advertencias sobre os abusos, e legitimo uso das Agoas Mineraes das Caldas da Rainha, publicadas de ordem da Academia Real das Sciencias por Fran-

cisco Tavares, Socio Livre da mesma *folh.* 4.° - - - - - - - - - - - - - - 120

XXIII. Memorias de Litteratura Portugueza, 6. vol. 4.° - - - - - - - - - - 4800

XXIV. Fontes Proximas do Codigo Filippino, por Joaquim José Ferreira Gordo, Correspondente da Academia, 1. vol. 4.° 400

XXV. Diccionario da Lingoa Portugueza, 1.° vol. *fol. mai.* - - - - - - - - - - - 4800

XXVI. Compendio da Theorica dos Limites, ou Introducção ao Methodo das Fluxões, por Francisco de Borja Garção Stockler, Socio da Academia, 1. vol. 8.° 240

XXVII. Ensáio Económico sobre o Comércio de Portugál, e suas Colónias, offerecido ao Principe do Brazil N. S., e publicádo de órdem da Academia Real das Sciencias pelo seu Sócio Jozé Joaquim da Cunha de Azerêdo Coutinho, 1. vol. 4.° 480

XXVIII. Tratado de Agrimensura, por Estevão Cabral, Socio da Academia, 1. vol. 8.° 240

XXIX. Analyse Chimica da Agoa das Caldas, por Guilherme Withering, em Portuguez e Inglez, *folh.* 4.° - - - - - - 240

XXX. Principios de Tactica Naval, por Manoel do Espirito Santo Limpo, Correspondente do Numero da Academia 1. vol. 8.° - - - - - - - - - - - - - - 480

XXXI. Memorias de Mathematica e Physica da Academia R. das Sciencias, 2. vol. *fol.* 4000

XXXII. Memorias para a Historia da Capitania de S. Vicente, por Fr. Gaspar da Madre de Deos, 4.° - - - - - - - - 480

XXXIII. Observações Historicas, e Criticas

cas para servirem de Memorias ao Systhema da Diplomatica Portugueza, por João Pedro Ribeiro, Socio da Academia, Part. 1.ª 4.° - - - - - - - - - - - - - - - 480

XXXIV. J. H. Lambert Supplementa Tabularum Logarithmicarum et Trigonometricarum, curante Antonio Felkel, 1. vol. 4.° - - - - - - - - - - - - - - - - 960

XXXV. Obras Poeticas de Francisco Dias Gomes, 1. vol. 4.° - - - - - - - - - 800

XXXVI. Compilação de Reflexões de Sanches, Pringle &c. sobre as Causas e Prevenções das Doenças dos Exercitos, por Alexandre Antonio das Neves: para distribuir-se ao Exercito Portuguez. *folh.* 12.° *gr.*

XXXVII. Advertencias dos meios para preservar da Peste. *Segunda edição accrescentada com o* Opusculo de Thomaz Alvares sobre a Peste de 1569., folh. 12.° - 120

XXXVIII. Hyppolyto, Tragedia de Euripedes, vertida do Grego em Portuguez, pelo Director de huma das Classes da Academia; *com o texto*, 1 vol. 4°. - - - 480

XXXIX. Taboas Logarithmicas, calculadas até á setima casa decimal, publicadas de ordem da Real Academia das Sciencias por J. M. D. P. 1. vol. 8.° - - - - - - 480

XL. Indice Chronologico Remissivo da Legislação Portugueza posterior á publicação do Codigo Filippino por João Pedro Ribeiro, Part. 1.ª e Part. 2.ª - - - - - 1800

XLI. Obras de Francisco de Borja Garção Stockler, Secretario da Academia Real das Sciencias, Tom. 1. vol. 8.° - - - - 800

Estão no prélo as seguintes.

Taboadas Perpétuas Astronomicas para uso da Navegação Portugueza.

Memorias Economicas. 4.° vol.

Memorias para servir á Historia das Nações Ultramarinas, que vivem nos Dominios Portuguezes, ou lhes são vizinhas.

Memorias para a Capitania do Maranhão.

Documentos para a Historia da Legislação Portugueza, pelos Socios da Academia João Pedro Ribeiro, e Joaquim de S. Agostinho de Brito França Galvão, 1. vol.

Memorias de Mathematica e Physica da Academia Real das Sciencias, 3.° vol.

Collecção dos principaes Historiadores Portuguezes, pelo Director da Classe de Litteratura, com Notas do Editor, 1.°, 2.°, 3.°. 4.°. e 5.° vol.

Taboas Trigonometricas, por J. M. D. P. 1. vol.

Vendem-se em Lisboa *na logea de* Bertrand; *e em* Coimbra, *e no* Porto *tambem pelos mesmos preços.*